DR. SALAFUDIN, M.SI
DR. HM. SUGENG SHOLEHUDIN, M.AG

DUTA MEDIA UTAMA
Simpel, Mencerdaskan!

PENDIDIKAN KARAKTER

MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA

PADA SEKOLAH DASAR DI EKS KARESIDENAN PEKALONGAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

K.H. ABDURRAHMAN WAHID

PEKALONGAN – INDONESIA

https://uingusdur.ac.id/

PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASISI ETNOMATEMATIKA PADA SEKOLAH DASAR DI EKS KARESIDENAN PEKALONGAN

KUTIPAN PASAL 72:
Ketentuan Pidana Undang-Undang Republik Indonesia
Nomor 19 Tahun 2002 Tentang HAK CIPTA

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat 1, dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASISI ETNOMATEMATIKA PADA SEKOLAH DASAR DI EKS KARESIDENAN PEKALONGAN

Salafuddin
M. Sugeng Sholehudin

DUTA MEDIA UTAMA

PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASISI ETNOMATEMATIKA PADA SEKOLAH DASAR DI EKS KARESIDENAN PEKALONGAN

Penulis:
Salafuddin
M. Sugeng Sholehudin

Editor:
Ahmad Ta'rifin

Setting Lay-out & Cover:
ATA & ZAYMULTIMEDIA

Diterbitkan Oleh:
Penerbit Duta Media Utama
Jl. Apel Blok A1 No 23 Pisma Griya Permai 2 Pekalongan

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.
Dilarang memperbanyak sebagian
atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit

Cet. I. Nopember 2021

ISBN: 978-602-1195-XX--X

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah, Rabb sekalian alam yang menurunkan Al- Qur'an sebagai petunjuk dan peringatan bagi orang-orang yang berakal. Sholawat dan salam semoga tercurah kepada pemuka keturunan Adnan, Nabi Muhammad Saw, yang diberi keistimewaan jawami'ul kalim oleh Allah dan imam orang-orang yang bertaqwa. Pemimpin umat manusia beserta keluarga, para sahabat dan tabi'in.

Tak ada kata yang lebih mulia kecuali ungkapan rasa syukur kehadirat Allah SWT, atas segala kekuatan yang telah dilimpahkan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan sebuah penelitian kelompok yang berjudul "**Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika"**.

Dalam menyelesaikan penelitian ini tidak lepas bantuan semua pihak. Sehingga tidak berlebihan apabila penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor IAIN Pekalongan
2. Kepala LP2M IAIN Pekalongan
3. Kepala Sekolah dan Guru Matematika SDIT Ulul Albab Kota Pekalongan

4. Kepala Sekolah dan Guru Matematika SD Muhammadiyah 1Karanganyar, Dukuhturi Tegal
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi pengetahuan (*contribution of knowledge*) bagi semua pihak yang membutuhkan dan kontribusi pengembangan pendidikan khususnya dan pengembangan FTIK IAIN Pekalongan.

Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

September 2020

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman Judul ___ iii
Kata Pengantar ___ vii
Daftar Isi ___ xix

BAB 1 PENDAHULUAN
Latar Belakang Penelitian ___ 1
Ruang Lingkup Kajian ___ 4
Penelitian Terdahulu yang Relavan ___ 4
Kajian Teori yang Relevan ___ 9
Metode Penelitian ___ 11
Rencana Pembahasan ___ 12

BAB II LANDASAN TEORI ___ 15

BAB III METODE PENELITIAN___

BAB IV PAPARASAN DATA HASIL PENELITIAN___

BAB V PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN___

BAB VI PENUTUP
Kesimpulan___
Saran-saran___

DAFTAR PUSTAKA____

TENTANG PENULIS___

BAGIAN I

PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA SEKOLAH DASAR

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Matematika sangat perlu dikuasai dengan baik siswa Sekolah Dasar. Namun kenyataannya, penguasaan matematika siswa sekolah dasar masih rendah. Skor rata-rata secara nasional sebesar 5,41 (1993/1994), 4,83 (1994/1995), 5,76 (1995/1996), dan 6,15 (1996/1997). [1]

Penyebab hal tersebut, diduga pembelajaran matematika yang digunakan saat ini kurang optimal dalam mengembangkan kemampuan siswa. Proses pembelajaran di dalam kelas umumnya adalah pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional guru mengajarkan materi kepada siswa dengan cara mentransfer ilmu kepada peserta didiknya. Siswa sebagai obyek penerima materi. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional biasanya disampaikan

[1]Haji Saleh, Tesis, *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Tehadap Hasil Belajar,* (Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, 2005), hal. 2.

dengan metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas .[2] Pembelajaran diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, sehingga siswa terbiasa untuk mengingat dan menimbun informasi, tanpa berusaha untuk menghubungkan yang diingat dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya siswa hanya pintar secara teoritis tetapi miskin dalam aplikasi.[3]

Pada sisi lain aspek karakter yang diharapkan muncul dalam proses pembelajaran, juga belum optimal. Bahkan dekadensi moral melanda kalangan terpelajar, termasuk siswa sekolah dasar.[4] Pendidikan karakter melalui pembelajaran matematika relatif belum dilakukan, karena pembelajaran matematika masih berkutat pada konten matematika. Lebih dari itu, pembelajaran matematika cenderung seperti menara gading, kurang didekatkan pada nilai budaya dan kearifan lokal. Padahal pembelajaran matematika bisa menjadi lebih menyenangkan bila guru mampu menggiring siswa memahami konsep matematika dengan mengkonstruksi sendiri melalui pengetahuan yang telah dimiliki dan budaya yang hidup disekitarnya.[5]

Melihat adanya problem tersebut, perlu ditawarkan pendekatan alternatif dalam pembelajaran matematik. yang

---

[2]Hananto Wibowo, skripsi, *Perbandingan Efektifitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konvensional pada Materi Prisma ditinjau dari Prestasi Belajar*, (Yogyakrta:Universitas Negeri Yogyakarta, 2010), hal. 31.

[3]Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hal. 6.

[4]Asep Saeful Rahman, Skripsi, *Desain Bahan Ajar Trigonometri Bernuansa Islami Berbasis Kemampuan Pemahaman Matematis,* (Cirebon : Universitas Swadaya Gunung Jati, 2017), hal. 15.

[5]Irawan dkk, *Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika,(*Semarang:Jurnal of Mathematic Education of IKIP Veteran Semarang, Vol.1No.2, 2017), hal.74-81.

berbasis budaya dan kearifan lokal yang memungkinkan siswa dapat mengoptimalkan kemampuan intelektualnya sekaligus juga bisa mendorong siswa untuk memiliki karakter terpuji.[6]

Pendekatan pembelajaran tersebut adalah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) atau Realistic Mathematics Learning (RML) berbasis Etnomatematika. Pembelajaran realistik adalah pembelajaran yang berorientasi pada siswa dan dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan. Salah satu konteks yang dapat digunakan adalah budaya.[7] Pembelajaran yang mendorong siswa menemukan matematika melalui praktek yang mereka alami atau amati sendiri dengan konteks budaya merupakan Pembelajaran Matematika Realistik berbasis Etnomatematika.[8]

Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika yang dapat ditemukan dalam kehidupan adalah konsep garis lurus shof sholat atau barisan, atau konsep bidang motif batik dan bordir serta konsep bangun ruang pada kubah masjid, candi, prasasti, gerabah dan peralatan tradisonal, motif kain batik dan bordir. Konsep matematika juga ditemukan pada permainan tradisional semacam *Engklek, Gobak Sodor, Gasing dan lain-lain* maupun berbagai macam hasil aktivitas yang sudah membudaya di tanah air. Melalui eksplorasi terhadap obyek obyek tersebut, siswa diharapkan akan menemukan dan memahami konsep-konsep matematika.

---

[6] Kusno, *Model Pendidikan Karakter Religius Berbasis Pada Pengetahuan Matematika Sekolah,* (Purwokerto: Jurnal Nasional Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2014).

[7] Tri Wahyudi dkk, *Pengembangan Soal Penalaran Tipe TIMSS Menggunakan Konteks Budaya Lampung*,(Banda Aceh:Jurnal Didaktik Matematika, Vol.3 No.1, 2016), hal. 1-14.

[8] Sri Rahmawati Fitriatien, *Pembelajaran Berbasis Etnomatematika,* (Purwokerto: Jurnal Nasional Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2016).

dimaksud Pada sisis lain, siswa akan mendapatkan informasi dan pemahaman tentang sikap relijius, gotong royong, jiwa kreatif dan kerja keras serta relijius para pendahulu

Dari latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Berbasisi Etnomatematika pada Sekolah Dasar di Eks Karesidenan Pekalongan.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas, maka rumusan masalah penelitian in adalah

1. Bagaimana model pendidikan karakter melalui pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika di sekolah?
2. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika dari sisi prestasi matematika siswa?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika untuk pendidikan karakter siswa ?

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan untuk membatasi pokok pembahasan dalam penelitian, agar tidak terjadi pelebaran maupun penyimpangan pokok masalah. Dengan pembatasan masalah penelitian diharapakan lebih fokus dan terarah agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ruang lingkup hanya meliputi pembelajaran matematika pada tingkat sekolah dasar di esk karisidenan pekalongan.

2. Pendidikan karakter yang akan dibentuk dalam penelitian ini meliputi karakter kreatif, mandiri, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, dan cinta tanah air.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Merumuskan model pendidikan karakter melalui pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.
2. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika dari sisi prestasi matematika siswa.
3. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika dari sisi pendidikan karakter.

E. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran Matermatika Realistik berbasis Etnomatematika efektif dalam meningkatkan hasil prestasi matematika
2. Pembelajaran Matematika Realistik berbasis Etnomatematika efektif untuk Pendidikan Karakter Siswa

F. Kajian Riset Sebelumnya

Kajian tentang pendidikan karakter dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika dilakukan oleh Agung Prabowo dan Pramono Sidi, yang dalam tulisannya yang berjudul *Memahat Karakter melalui Pembelajaran Matematika* menyimpulkan karakter-karakter seperti kemandirian (*self reliance*), demokrasi, toleransi, humanis dan jujur bisa

dipahatkan melalui pembelajaran matematika, khususnya Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yang jika dilakukan secara terencana melalui pembiasaan dengan konsisten, kontinu dan konsekuen.[9]

Syarifah Fadillah menulis hasil penelitian pada Jurnal Paradigma dengan judul *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika.*[10] Disimpulkan, melalui pembelajaran matematika dapat dibentuk karakter siswa bertanggungjawab, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu dan menghargai serta sikap demokratis. Abdul Rahman menulis artikel pada Jurnal Pendidikan Matematika AKSIOMA, *Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika*. Dalam tulisan itu dikatakan pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu dalam membangun karakter siswa sehingga Indonesia akan menjadi lebih baik ke depannya.[11]

Hasil penelitian Marsigit yang ditulis dalam buku Darmiyati Zuhdi dkk berjudul *Pendidikan Karakter dalam Perspektif dan Teori* menyatakan, pendidikan karakter dapat dilakukan melalui pembelajaran apa pun termasuk pembelajaran matematika. Pengembangan karakter dalam

---

[9] Agung Prabowo dan Pramono Sidi, *Memahat Karakter melalui Pembelajaran Matematika Memahat Karakter melalui Pembelajaran Matematika*, Bandung: Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI , 8-10 November,2010), hal. 165-177.

[10] Syarifah Fadillah , *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika,*(Pontianak : Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma, Vol. 6 No.2, 2013), hal 142-148.

[11] Abdul Rahman, *Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika,(* Jurnal Pendidikan Matematika AKSIOMA, Vol .5 No.3, 2016)

pembelajaran diharapkan dapat berkontribusi pada keunggulan bangsa.[12]

Sementara itu Dona Afriyani dalam Jurnal Ta'dib IAIN Batusangkar menulis *Implementasi Pendidikan Karakter Bangsa pada Pembelajaran Matematika SMPN 5 Batusangkar.* Dalam tulisan hasil penelitia tersebut dikatakan, pendidikan karakter pada pembelajaran matematika SMPN 5 Batusangkar dilakukan dengan memodifikasi silabus dan RPP KTSP, sehingga terbentuk model silabus dan RPP pembelajaran matematika berkarakter.[13]

Makalah *Integrations Mathematics and Religious Teachings and Values in Elementary and Secondary School.* yang ditulis Abdussyakir menyatakan, pendidikan karakter dapat dilakukan melalui pembelajaran matematika mengingat sangat dimungkinkan dilakukan integrasi matematik dengan nilai religius.[14]

Penelitian yang secara khusus mengkaji pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika dilakukan oleh Ari Irawan dan Gita Kencanawaty yang hasil peneleitiannya dipublikasikan dalam Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang, IVET. Hasil penelitian menunjukkan penerapan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika dapat membuat siswa menjadi lebih

---

[12] Darmiyati Zuhdi dkk, *Karakter dalam Perspektif dan Teori*, (Yogyakarta: UNY Press, 2011), hal. 215

[13] Dona Afriyani, *IImplementasi Pendidikan Karakter Bangsa pada Pembelajaran Matematika SMPN 5 Batusangkar ,(Batusangkar :* Jurnal Ta'dib IAIN Batusangkar, Vol.16 No.2, 2013), hal.116-128.

[14] Abdussakir, *Integrations Mathematics and Religious Teachings and Values in Elementary and Secondary School.*, Prosiding International Conference on Mathematics and Islam (ICMIs) 2018, Asosiasi Dosen Matematika dan Pendidikan/Tadris Matematika.

bersemangat dalam belajar serta membuat siswa menjadi lebih mengenal lingkungan, terdorong untuk melestarikan budaya, serta dapat mengkaitkan budaya dengan matematika sesuai dengan materi pembelajaran bangun datar.[15]

Meskipun sudah banyak penelitian yang mengkaji pendidikan karakter melalui pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika realistik melalui pendekatam etnomatematika juga dilakukan oleh Gita dan Irawan. Namun menurut hemat penulis, ada perbedaan yang siginifikan. Gita dan Irawan murni mengkaji tentang implementasi PMR berbasis etnomatematika, sedang penelitian ini mengkaji tentang PMR berbasis etnomatematika untuk pendidikan karakter. Perbedaan lainnya adalah adalah dalam metode penelitua. Gita dan Irawan menggunakan metode survey eksploratif dengan pendekatan kualittatif, sedang penelitian ini menggunakan metode Research and Development.

G. Kerangka Teori

1. Pendidikan Karakter

Karakter menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia,* diartikan sebagai tabiat; sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain.[16] Istilah karakter mempunyai padanan kata dengan tabiat atau watak.[17] Karakter juga diartikan sebagai cara berpikir dan bertindak yang merupakan ciri khas masing-masing individu dalam hidup bekerjasama, baik pada lingkungan keluarga,

[15] Irawan dkk, *Op.cit*, hal.2

[16] Kamus Bahasa Indonesia edisi elektronik(2008), https://kbbi.web.id/karakter

[17] Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Keempat,* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), hal. 623

masyarakat, bangsa dan negara. Terdapat tiga bagian akarekter yang saling berhubungan, yaitu moral *knowing* (pengetahuan moral), moral *feeling* (perasaan moral), dan moral *behavior* (perilaku moral). Karakter yang baik terdiri dari pengetahuan tentang kebaikan (*knowing the* good), keinginan terhadap kebaikan (*desiring the* good), dan berbuat kebaikan (*doing the* good). Dalam hal ini diperlukan pembiasaan dalam penikiran (*habbits of the* mind), pembiasaan dalam hati (*habbits of* heart), dan pembiasaan dalam tindakan (*habbits of* action).[18]

Pendidikan karakter dapat didefinisikan sebagai segala usaha yang dapat dilakukan untuk mempengaruhi karakter siswa.[19] Zubaidi dengan mengutip Lickona, menyatakan Pendidikan karakter menurut merupakan upaya membantu peserta didik untuk memahami, peduli, dan berbuat atau bertindak berdasarkan nilai-nilai dan etika. Pendidikan karakter adalah pendidikan budi pekerti plus, dengan melibatkan aspek pengetahuan (*cognitive*), perasaan (*feeling*), dan tindakan (*action*). Dengan pendidikan karakter, seorang anak akan menjadi cerdas emosinya .[20]

Pendidikan karakter dapat dilakukan secara integratif dalam pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika. Dalam pendidikan karakter melalui proses pembelajaran tersebut dapat diinjeksi nilai-nilai karakter kejujuran,

---

[18] Muhammad Fadhillah dan Lilif Mualifatu Khorida, *Pendidikan Karakter Anak Usia Dini,* (Jakarta : Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 20-21

[19] Ajad Sudrajat, *Mengapa Pendidikan Karakter?,(Yogyakarta:* Jurnal Pendidikan Karakter Universitas Negeri Yogyakarta, Tahun.1 No.1, 2011), hal. 84-85.

[20] Zubaidi, *Pendidikan Karakter,* (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup, 2011), hal. 42

religius, cerdas, tangguh, demokrasi, peduli, mandiri, berpikir logis kritis kreatif dan inovatif, berani mengambil resiko, berorientasi pada tindakan, berjiwa pemimpin, kerja keras, tanggung jawab, gaya hidup sehat, disiplin, percaya diri, rasa ingin tahu, cinta ilmu, menyadari adanya hak dan tanggungjawab, patuh terhadap aturan-aturan sosial, menghargai karya dan prestasi orang lain, santun, kasih sayang, tidak rakus,, dan menghargai keberagaman.[21]

2. Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan implementasi dari dari Pendidikan Matematika Realistik/*Realistis Mathematics Education* (MRE) yang digagas oleh seorang ahli matematika dari Utrect University Netherland, Prof. Hans Freudenthal (1905-1990), seorang penulis, pendidik, dan matematikawan berkebangsaan Jerman/Belanda. Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh diandang sebagai *passive receivers of ready made-mathematics* (penerima pasif yang sudah jadi atau diolah). Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri.[22]

---

[21] Marzuki, *Pendidikan Karakter dan Pengintegrasiannya dalam Pembelajaran,* (http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dr-marzuki-mag/dr-marzuki-mag-pendidikan-karakter-dan-pengintegrasiannya-dalam-pembelajaran.pdf, diunduh pada Tanggal 8 Agustus 2019 Pukul 22.54 WIB)

[22] Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, dan Implementasinya* (Jakarta:Rajawali Press,2017), hal.13

Pendidikan matematika Realistik (PMR) berpotensi meningkatkan pemahaman matematika siswa.. Dengan PMR pembelajaran matematika berorientasi pada siswa dan beranggapan bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata). Dalam pembelajarannya, siswa bukan sekadar penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi siswa perlu diberi kesempatan untuk mengkonstruksi konsep matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri.[23]

3. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. Etnomatematika tumbuh dan berkembang di Indonesia sebagai alternatif dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang selama ini masih cenderung konvensional dan kurang kontekstual.[24] Istilah Etnomatematika dikenalkan oleh ilmuwan matematika dari Brazil, Ubiratan D'Ambrosio yang sejak tahun 1977 telah menjadi pemrakarsa gagasan untuk memanfaatkan unsur sosial budaya ke dalam pembelajaran matematika. Etnomatematika dan Pembelajaran Matematika Realistik merupakan dua varian dalam pembelajaran yang saling mendukung dan diharapkan sebagai salah satu solusi dalam mengatasi kesulitan memahami konsep matematika.

H. Metode Penelitian

[23] Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hal.205-207.

[24] Sri Rahmawati Fitriatien, *Op.cit*, hal.3

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methode, pendekatan kualitatif dipadukan dengan pendekatan kuantitatif.

1. Pendekatan kualitatif digunakan dalam penyusunan Model Pendidikan Karakter melalui Pembelajaran Matematika Realistik berbasis Etnomatematika.
2. Pendekatan Kuantitatif digunakan untuk melihat efektifitas Pendidikan karakter melalui pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika, baik dalam konteks penumbuhan karakter maupun dalam konteks substansi pemahaman matematika. Untuk hal itu digunakan quasi eksperimen dengan pola rancangan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel. 1.1

Quasi Eksperimen dan Pola Rancangan

	Perlakuan	Pengukuran
Eksperimen	X	Tes Karakter
Kontrol	Y	Tes Karakter

Keterangan :

X : Pembelajaran matematika realistik berbasis Etnomatematika

Y : Penerapan metode konvensional / metode ekspositori

Penelitian ini dilakukan di SD/MI eks Karisidenan Pekalongan. Tempat penelitian diambil di dua tempat yaitu SD IT Ulul Albab Pekalongan dan SD Muhammadiyah Karanganyar Kabupaten Tegal. Pemilihan SD Muhammadiyah Karanganyar Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal sebagai lokasi penelitian adalah dengan pertimbangan: SD Muhammadiyah Karanganyar Kabupaten Tegal sudah mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman kehidupan sehari-hari tetapi belum maksimal karena terkadang guru masih menggunakan pembelajaran konvensional. Pemilihan tempat penelitian kedua yaitu SD IT Ulul Albab dengan pertimbangan sekolah tersebut sudah menerapkan pembelajaran matematika realistic, akan tetapi belum mengkaitkan dengan budaya lokal di kota pekalongan.

Pada masing-masing temapat, kegiatan penelitian diawali dengan penyusunan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika yang diinjeksi dengan pendidikan karakter. Selanjutnya menggunakan model tersebut pada kelas eksperimen sedang pada kelas kontrol diberlakukan pembelajaran dengan pendekatan konvensional sebagai perbandingan. Setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda kedua kelas diberikan tes dengan materi yang sama untuk mengetahui prestasi belajar peserta didik. Juga dilakukan tes karakter untuk mengetahui skor karakter. Langkahn selanjutnya dilakukan analisis komparatif untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan baik dalam prestasi belajar maupun karakter. Analisis komparatif tersebut dilakukan dengan Uji t.

I. Rencana Pembahasan

Hasil penelitian dituangkan dalam laporan penelitian yang disusun dalam lima bab sebagai berikut.

Bab I merupakan Pendahuluan yang memuat Latar belakang penelitian yang merupakan ungkapan kegelisahan akademik peneliti, rumusan masalah yang merupakan pertanyaan-pertanyaan penelitian, signifikansi penelitian untuk menjelaskan urgensi dan nilai penting penelitian serta kontribusi penelitian terhadap kehidupan maupun pengembangan akademik. Pada Bab I juga dipaparkan kajian penelitian yang terdahulu yang sejalan dengan penelitian ini, juga dituangkan kerangka teori sebagai pijakan bagi perumasan hipotesis dan analisis data, juga metode metode penelitian.

Bab II berisi kajian teori yang meliputi kajian tentang Pendidikan Karakter, Pembelajaran Matematika Realistik, Etnomatematika. Juga dikaji tentang pembelajaran di Sekolah Dasar dan Kajian Tentang pembelajaran matematika di SD.

Bab III menampilkan Profil Lokasi Penelitian, data faktual pembelajaran matematika dan model tentatif pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika yang dinjeksi pendidikan karakter,. Dalam bab ini juga ditampilkan data terkait dengan prestasi belajar matematika maupun karakter siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol..

Bab IV, berisi tampilan model pendidikan karakter melalui pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Juga dilakukan analisis efektifitas pembelajaran matematika berbasis etnomatematika .yang

diinjeksi pendidikan karakter, dalam meningkatkan prestasi matematika siswa, dan dalam membentuk karakter siswa.

Bab V, berisi simpulan, saran dan rekomendasi penelitian.

BAB II
KAJIAN TEORI

A. Pendidikan Karakter

Karakter menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia,* diartikan sebagai tabiat; sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain.[25] Istilah karakter mempunyai padanan kata dengan tabiat atau watak.[26] Karakter juga diartikan sebagai cara berpikir dan bertindak yang merupakan ciri khas masing-masing individu dalam hidup bekerjasama, baik pada lingkungan keluarga, masyarakat, bangsa dan negara. Terdapat tiga bagian akarekter yang saling berhubungan, yaitu moral *knowing* (pengetahuan moral), moral *feeling* (perasaan moral), dan moral *behavior* (perilaku moral). Karakter yang baik terdiri dari pengetahuan tentang kebaikan (*knowing the* good), keinginan terhadap kebaikan (*desiring the* good), dan berbuat kebaikan (*doing the* good). Dalam hal ini diperlukan pembiasaan dalam penikiran (*habbits of the* mind), pembiasaan dalam hati (*habbits of* heart), dan pembiasaan dalam tindakan (*habbits of* action).[27] Oleh karena itu, pendidikan karakter menjadi aspek yang penting saat ini.

---

[25] Kamus Bahasa Indonesia edisi elektronik, *Op.cit*, hal. 9

[26] Depdiknas, Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Keempat, *Op.cit*, hal.9

[27] Muhammad Fadhillah dan Lilif Mualifatu Khorida, *Op.cit*, hal.9

Penyelenggaraan pendidikan saat ini, terutama pada penerapan kurikulum 2013 sangat membutuhkan adanya penguatan pendidikan karakter. Hal ini didukung juga oleh diterapkannya prinsip penilaian afektif dalam kurikulum 2013. Pentingnya pendidikan karakter juga dikuatkan oleh pendapat Zubaidi yang mengungkapkan bahwa dengan pendidikan karakter, seorang anak akan menjadi cerdas emosinya. [28] Selain itu, pendidikan karakter diarahkan agar anak memiliki rasa hormat, tanggungjawab khususnya pada diri sendiri, jujur, peduli, adil dan membantu siswa untuk memahami, memperhatikan, dan melakukan nilai-nilai tersebut dalam kehidupan.[29]

Pemahaman mengenai pendidikan karakter tidak hanya terbatas diterapkan saat di sekolah saja, namun di setiap lini kehidupan siswa. Penguatan pendidikan karakter tidak hanya berbasis kelas, yaitu dilakukan dengan mengintegrasikan proses pembelajaran di dalam kelas. Namun, dapat juga dilakukan penguatan pendidikan karakter berbasis budaya dan penguatan pendidikan karakter berbasis masyarakat.[30] Oleh karenanya, pelaksanaan pendidikan karakter harus menyeluruh meliputi semua aspek dalam kehidupan. Dalam hal ini, nilai-nilai pendidikan karakter harus dimaksimalkan dalam penerapan pembelajaran di kelas.

---

[28] Zubaid, *Pendidikan Karakter,* (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup, 2011), hal. 42

[29]Shoimah, L., Sulthoni & Soepriyanto, Y, *Pendidikan Karakter Melalui Pembiasaan di Sekolah Dasar*. (Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, Vol.1 No.2, 2018), hal.169-175.

[30]N. Khamalah, Penguatan Pendidikan Karakter di Madrasah. (Jurnal Kependidikan, Vol.5 No.2, 2017), hal.200-215.

Pemerintah Indonesia juga sudah mencanangkan beberapa kebijakan untuk membangun karakter bangsa. Menurut Kebijakan Nasional Pembangunan Karakter Bangsa Tahun 2010-2025, ditegaskan bahwa karakter adalah kombinasi yang terpadu antara empat bagian, yakni olah hati, olah pikir, olah raga, serta olah rasa dan karsa. Olah hati berkaitan dengan perasaan sikap dan keyakinan/keimanan, olah pikir berhubungan dengan proses nalar untuk memanfaatkan pengetahuan secara kritis, kreatif, dan inovatif, olah raga merupakan proses persepsi, kesiapan, peniruan, manipulasi, dan penciptaan aktivitas baru disertai sportivitas, serta olah rasa dan karsa berhubungan dengan kemauan dan kreativitas yang tercermin dalam kepedulian, pencitraan, dan penciptaan kebaruan (Pemerintah Republik Indonesia. Kebijakan Nasional Pembangunan Karakter Bangsa Tahun 2010-2025, 2010).

Ada beberapa nilai-nilai pendidikan karakter yang dapat dikembangkan melalui pendidikan dan pengajaran di sekolah, diantaranya yaitu: (1) kejujuran; (2) disiplin; (3) kerja keras; (4) kreatif; (5) rasa ingin tahu; (6) mandiri; (7) komunikatif; (8) tanggung jawab; dan (9) menghargai prestasi. Terdapat 8 dasar karakter yang harus diiliki seseorang untuk kesuksesan belajar yaitu tujuan belajar, berpikir positif, percaya diri, tekun, disiplin diri, harga diri, pandai, dan kemampuan mengambil resiko.[31] Tentunya, nilai-nilai pendidikan karakter ini akan tersampaikan dengan baik jika dilakukan dengan strategi-strategi implementasi dalam

[31] Guslah Kraduman, *Underachievement in Gifted students*, (International Journal on New Trends in Education and Their Implications, Vol.4 No.4, 2013)

pendidikan yang tepat. Strategi-strategi implementasi pendidikan karakter yang mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Sosialisasi

   Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk menumbuhkan kedasaran akan pentingnya pendidikan karakter di tatanan Dinas Pendidikan tiap-tiap daerah. Melalui sosialisasi, perancangan pendidikan karakter akan tergambar dengan memperhatikan seluruh potensi kependidikan yang ada di setiap daerah. Langkah-langkah sosialisasi dapat dilakukan dengan leaflet, poster, iklan layanan masyarakat, media sosial maupun kegiatan di masyarakat.
2. Pengembangan Regulasi

   Aturan ini memberikan perlindungan hukum yang kuat bagi implementasi pendidikan karakter. Bentuk regulasi ini bisa berupa ketetapan, kebijakan, panduan maupun petunjuk pelaksanaan yang mengatur fungsi dan peran pendidik, siswa dan tenaga kependidikan dalam implementasi pendidikan karakter.
3. Pengembangan Kapasitas

   Organisasi, sistem dan pelaksana serta pengembang pendidikan karakter harus dioptimalkan kapasitas SDM nya. Hal ini dapat dilakukan melalui pelatihan, workshop, seminar, dan pengembangan lainnya.
4. Implementasi dan Kerjasama

   Sinergi antara beberapa hal terkait pendidikan karakter antara pusat, provinsi hingga daerah/kota perlu dilakukan untuk menjaga kesinambungan implementasi pendidikan karakter. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya miskomunikasi atau tumpang tindih serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan pendidikan karakter.

5. Monitoring dan Evaluasi

   Setiap implementasi suatu kegiatan harus segera dimonitoring dan dievaluasi, termasuk implementasi pendidikan karakter. Kontrol dan pengendalian ini dimaksudkan untuk bahan perbaikan guna peningkatan kualitas proses dan hasil pendidikan karakter.[32]

Keberhasilan pendidikan karakter ini tentunya harus dioptimalkan dengan adanya kerjasama beberapa pihak. Pendidik maupun satuan pendidikan harus memilah karakter mana yang cocok dikembangkan dan ditingkatkan di sekolah tersebut. Implementasi ini juga tentunya harus disesuaikan dengan strategi dan proses pembelajaran yang dilakukan guru, diantaranya pemilihan sumber belajar dan metode pembelajaran yang sesuai dengan pendidikan karakter tersebut. Pendidikan karakter ini harus ditanamkan sejak dini, terutama pada jenjang Sekolah Dasar. Karakter siswa akan terbentuk sejak awal mereka belajar sehingga menjadi penentu untuk keberhasilan pendidikan selanjutnya.

B. Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan implementasi dari Pendidikan Matematika Realistik/*Realistis Mathematics Education* (MRE) yang digagas oleh seorang ahli matematika dari Utrect University Netherland, Prof. Hans Freudenthal (1905-1990), seorang penulis, pendidik, dan matematikawan berkebangsaan Jerman/Belanda. Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh diandang sebagai *passive receivers of ready made-mathematics* (penerima pasif yang

[32] Achmad Dahlan Muchtar dan Aisyah Suryani, Pendidikan Karakter Menurut Kemendikbud, (Edumaspul:Jurnal Pendidikan, Vol.3 No.2, 2019), hal.54-55.

sudah jadi atau diolah). Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri.[33] Pendidikan yang seperti ini tergambar dalam Pendidikan Matematika Realistik (PMR).

PMR berkaitan dengan pembelajaran yang dikaitkan dengan permasalahan dunia nyata. Sari (2014), Tihuri, Hartono & Lusiana (2018) dan Widyastuti & Pujiastuti (2014) juga menegaskan bahwa PMR adalah suatu aktivitas belajar yang diawali dengan masalah riil (nyata) atau pernah dialami oleh siswa untuk mengarahkan siswa dalam memahami suatu konsep matematika. PMR lebih menekankan kepada proses siswa dalam mengkonstruksi dan membangun konsep dengan cara matematika horizontal dan vertical sehingga siswa mampu memecahkan masalah dengan cara mereka sendiri.

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berpotensi meningkatkan pemahaman matematika siswa. Dengan PMR pembelajaran matematika berorientasi pada siswa dan beranggapan bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang riil (nyata). Dalam pembelajarannya, siswa bukan sekadar penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi siswa perlu diberi kesempatan untuk mengkonstruksi konsep matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri.[34] Tentunya,

[33] Sutarto Hadi, *Op.cit.* hal.11
[34] Ahmad Susanto, *Op.cit*, hal.2

pelaksanaan PMR ini harus berpedoman kepada prinsip-prinsip PMR agar mencapai hasil optimal.

Berikut adalah beberapa prinsip-prinsip dasar utama PMR menurut Gravemeijer yaitu:

1. *Guided Reinvention* (Menemukan Kembali)
   Prinsip ini sejalan dengan pembelajaran bermakna, dimana siswa diberikan kesempatan dalam merumuskan dan menemukan konsep maupun definisi dan penyelesaian masalah dengan berbagai cara.
2. *Didactical Phenomenology* (Fenomena Didaktik)
   Fenomena didaktik ini berkaitan dengan masalah riil maupun masalah kontekstual. Hal ini dilakukan dalam memperkenalkan topik-topik, memahami masalah dan memecahkan masalah kaitannya dengan masalah nyata.
3. *Self-Developed Models* (Mengembangkan Model Sendiri)
   Cara yang digunakan siswa bisa beragam, hal ini sangat mungkin terjadi karena interpretasi dan pemahaman siswa mengenai masalah matematika tidaklah sama. Oleh karena itu prinsip ini membebaskan siswa mengerjakan dengan cara mereka sendiri.[35]

Prinsip-prinsip tersebut memungkinkan siswa lebih aktif berpikir, kreativitas guru dalam menyusun konteks dan bahan ajar terkait langsung dengan lingkungan sekolah, dan guru juga lebih aktif dalam merancang bahan ajar dan kegiatan di kelas. Prinsip-prinsip PMR oleh Gravemeijer juga dapat dijabarkan dalam lima karakteristik RME yaitu: (1) menggunakan masalah kontekstual; (2) menggunakan model atau jembatan dengan instrumen vertikal; (3) mengoptimalkan

[35] Gravemeijer, *Developing Realistic Mathematics Education*. (Ultrech: Freudenthal Institute, 1994)

kontribusi siswa; (4) interaktivitas; dan (5) integrasi dengan topik pembelajaran lainnya.[36] PMR ini sangat cocok diterapkan kepada siswa Sekolah Dasar dimana tingkatan kognitif mereka masih pada tahap operasional kongkret, sehingga membutuhkan penerapan dan pemahaman matematika dalam kehidupan nyata atau kontekstual.

Dalam penelitian ini, ada beberapa tahapan penerapan Pendidikan Matematika Realistik, yaitu:

1. Tahap Awal
   Tahapan ini merupakan persiapan awal yang meliputi potensi-potensi masalah kontekstual matematika, salah satunya yaitu adanya studi etnomatematika. Pada tahapan ini peneliti menentukan topik materi yang akan dikembangkan dengan PMR.
2. Tahap Studi Etnomatematika (Masalah Nyata)
   Studi ini dilakukan untuk mengambil unsur budaya (riil) dengan melakukan observasii, objek pengamatan maupun kegiatan sosial masyarakat yang berkaitan dengan topik matematika yang akan dipelajari.
3. Tahap Perencanaan Pembelajaran
   Perencanaan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik PMR yaitu pembelajaran matematika kontekstual berkaitan dengan budaya dan adanya LKS yang membantu siswa aktif berkontribusi dan interaktif di dalam

[36]Zulkardi & Ratu Ilma Indra, *Pengembangan Blog Support untuk Membantu Siswa dan Guru Matematika Indonesia Belajar Pendidikan Matematika Realistik (PMRI)*, (Badan Penelitian dan Pengembangan, Vol.2 No.1, 2010), hal.1-24

kelas. Sehingga dapat dipilih strategi pembelajaran yang tepat.

C. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan Kaitan antara budaya dengan matematika. Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. Etnomatematika tumbuh dan berkembang di Indonesia sebagai alternatif dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang selama ini masih cenderung konvensional dan kurang kontekstual.[37] Istilah Etnomatematika dikenalkan oleh ilmuwan matematika dari Brazil, Ubiratan D'Ambrosio yang sejak tahun 1977 telah menjadi pemrakarsa gagasan untuk memanfaatkan unsur sosial budaya ke dalam pembelajaran matematika.

Etnomatematika adalah suatu langkah/cara yang digunakan untuk memahami dan mempelajari matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sekitar sehingga memudahkan seseorang untuk memahami.[38] Budaya sekitar ini dimaksudkan selain siswa memahami penerapan matematika dalam budaya masyarakat mereka, siswa juga bisa lebih memahami matematika karena kemampuan metakognitif siswa akan tergali dan juga kemampuan mereka dalam berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika. Etnomatematika berperan mendukung literasi matematika karena dapat memfasilitasi siswa untuk mampu mengkonstruksi konsep matematika sebagai bagian dari

[37] Sri Rahmawati Fitriatien, *Op.cit*, hal.3

[38] Sarwoedi dkk, (2018), *Efektivitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa.* (Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, Vol.3 No.2, 2018), hal. 173

literasi matematika berdasarkan pengetahuan siswa tentang lingkungan sosial budaya mereka.[39] Etnomatematika juga menciptakan motivasi yang baik dan lebih menyenangkan dalam pembelajaran sehingga siswa memiliki minat yang besar dalam mengikuti pembelajaran matematika yang diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan matematika mereka, khususnya kemampuan literasi matematika. Budaya literasi matematika ini tentunya akan menghasilkan peserta didik yang tidak hanya cerdas namun juga terampil dalam menerapkan ilmu yang diperolehnya.

Namun, saat ini kajian etnomatematika belum dikembangkan secara optimal dan masih merupakan kajian yang baru. Padahal, etnomatematika dapat digunakan sebaga jembatan antara budaya dengan pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Implementasi etnomatematika ini terkait erat dengan pembelajaran matematika realistik dan kontekstual. Pentingnya etnomatematika ini didukung dengan adanya Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika di lingkup pendidikan dasar salah satunya agar siswa memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pendalaman dan pengembangan etnomatematika dalam pendidikan matematika masih terus dikembangkan, terutama di era Kurikulum 2013. Peran Etnomatematika dalam

[39] Fajriyah, *Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi*, (Semarang : PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang, 2018), hal.118

pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 yaitu memberikan nuansa baru bagi siswa, bahwa belajar matematika tidak hanya tertuju di dalam kelas saja, namun juga perlu implementasi ke dunia luar dengan mengunjungi atau berinteraksi dengan kebudayaan setempat sebagai media pembelajaran matematika. [40]

Eksplorasi etnomatematika berhubungan erat dengan konsep-konse matematika. Hal ini tentunya disesuaikan dan diintegrasikan dengan budaya yang dimiliki tiap-tiap daerah yang memiliki kaitan atau hubungan dengan konsep-konsep matematika. Berikut adalah beberapa contoh eksplorasi etnomatematika:

a. Motif batik
   Konsep matematis ditunjukkan oleh adanya konsep-konsep geometri seperti bentuk-bentuk bangun datar dan bangun ruang, konsep simetri, transformasi (refleksi, translasi, dan rotasi), serta kekongruenan.

b. Permainan Daerah
   Konsep matematis yang mungkin muncul yaitu konsep berhitung, membilang, mengukur, menimbang, menentukan lokasi, merancang, atau membuat bangun-bangun simetri

c. Tradisi Daerah/Adat Jawa/Tradisi Keagamaan
   Konsep matematis yang muncul pada tradisi keagamaan dinataranya yaitu berupa kenduri kematian (niga hari,

[40] Richardo, *Peran Ethnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013*. (Yogyakarta : Universitas Alma Ata Yogyakarta, Vol.7 No.2, 2016), hal. 118- 125.

nujuh hari, empat puluh dan seratus hari) maupun adat kelahiran (mapati dan mitoni).

Kajian tentang etnomatematika ini juga sangat cocok diterapkan di sekolah-sekolah di Pekalongan. Ada beberapa studi etnomatematika yang ada di Pekalongan, diantaranya yaitu museum batik, arsitektur masjid jami' Pekalongan, Lupis syawalan, Monumen Nusantara dan Monumen Pancasila.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini ditetapkan definisi operasional dan indikator penelitian agar terdapat kesamaan pemahaman mengenai definisi dan indikator yang diteliti. Definisi operasional dijelaskan sebagai berikut :

1) Pendidikan Karakter

Suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada siswa yang meliputi meliputi tiga komponen yaitu moral *knowing* (pengetahuan moral), moral *feeling* (perasaan moral), dan moral *behavior* (perilaku moral). Penguatan pendidikan karakter tidak hanya dilakukan di kelas dengan mengintegrasikan proses pembelajaran di dalam kelas, akan tetapi dapat dilakukan dengan pengenalan budaya lokal. Karakter yang diharapakan dari penelitian ini adalah kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, dan cinta tanah air.

2) Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan implementasi dari Pendidikan Matematika Realistik/ *Mathematics Realistic Education* (MRE). Pembelajaran matematika realistik adalah suatu aktivitas belajar yang diawali dengan masalah riil (nyata) atau pernah dialami oleh siswa untuk mengarahkan siswa dalam memahami suatu konsep matematika. PMR lebih menekankan kepada proses siswa dalam mengkonstruksi dan

membangun konsep dengan cara matematika horizontal dan vertikal sehingga siswa mampu memecahkan masalah dengan cara mereka sendiri. Konsep pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa.

Terdapat tiga prinsip dasar utama dalam pembelajaran matematika realistik PMR menurut Gravemeijer yaitu:[41]

1. *Guided Reinvention* (Menemukan Kembali)
   Prinsip ini sejalan dengan pembelajaran bermakna, dimana siswa diberikan kesempatan dalam merumuskan dan menemukan konsep maupun definisi dan penyelesaian masalah dengan berbagai cara.
2. *Didactical Phenomenology* (Fenomena Didaktik)
   Fenomena didaktik ini berkaitan dengan masalah riil maupun masalah kontekstual. Hal ini dilakukan dalam memperkenalkan topik-topik, memahami masalah dan memecahkan masalah kaitannya dengan masalah nyata.
3. *Self-Developed Models* (Mengembangkan Model Sendiri)
   Cara yang digunakan siswa bisa beragam, hal ini sangat mungkin terjadi karena interpretasi dan pemahaman siswa mengenai masalah matematika tidaklah sama. Oleh karena itu prinsip ini membebaskan siswa mengerjakan dengan cara mereka sendiri.

3) Etnomatematika

Etnomatematika merupakan Kaitan antara budaya dengan matematika. Etnomatematika adalah suatu langkah/cara yang digunakan untuk memahami dan mempelajari matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sekitar sehingga memudahkan seseorang untuk memahami.[42] Budaya yang

[41] Gravemeijer, Op.cit, hal.22
[42] Sarwoedi, *Op.cit*, hal.24

dimaksudkan disini adalah budaya lokal tempat siswa tinggal yang kemudian diintergrasikan ke dalam materi matematika dengan tujuan agar materi matematika lebih mudah untuk dipahami dan siswa mempunyai kemampuan untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah matematika, selain itu dapat menimbulkan rasa cinta terhadap budaya daerahnya sendiri.

Melalui Etnomatematika pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan menerapkan konsep yang konkret dengan media artefak budaya ataupun kegiatan sosial lainnya yang sarat akan nilai-nilai budaya. Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menciptakan pembelajaran yang realistik dimana pembelajaran matematika diawali dengan hal yang riil dengan melibatkan budaya daerah setempat untuk mengarahkan siswa memahami suatu konsep matematika. Pembelajaran matematika dengan melibatkan pengenalan budaya daerah dapat membentuk karakter siswa yang cinta budaya dan tanah air, menimbulkan rasa ingin tahu, menumbuhkan kreatifitas dan kemandirian siswa.

Dengan demikian, pemaknaan judul "PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA SEKOLAH DASAR DI EKS KARESIDENAN PEKALONGAN" adalah proses mengembangkan model pembelajaran matematika realistik yang berbasis etnomatematika dengan memberikan nilai-nilai mencintai dan melestarikan budaya daerah, menimbulkan rasa ingin tahu, menumbuhkan kreatifitas dan kemandirian siswa pada proses pembelajaran baik berupa materi, kegiatan pembelajaran dikelas, dan contoh soal yang diberikan. Melalui model pembelajaran ini dapat siswa akan terbiasa berpikir kritis dan dapat memecahkan masalah matematika sehingga meningkatkan hasil belajar

matematika siswa dengan mengikutsertakan budaya daerah ke dalam pembelajaran matematika.

Adapun Indikator penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Pengembangan Model Pembelajaran Realistik Berbasis Etnomatematika sebagai berikut :

a. Penentuan nilai-nilai budaya lokal yang diitergrasikan ke dalam mata pelajaran matematika.

b. Penentuan pembelajaran matematika realistik dengan mengintegrasikan budaya lokal di eks karisidenan pekalongan.

c. Penentuan materi pembelajaran matematika yang bermuatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

d. Penentuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika.

e. Penentuan evaluasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika.

f. Menganalisis hasil evaluasi serta menentukan tindak lanjut program pengembangan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

2. Pendidikan Karakter

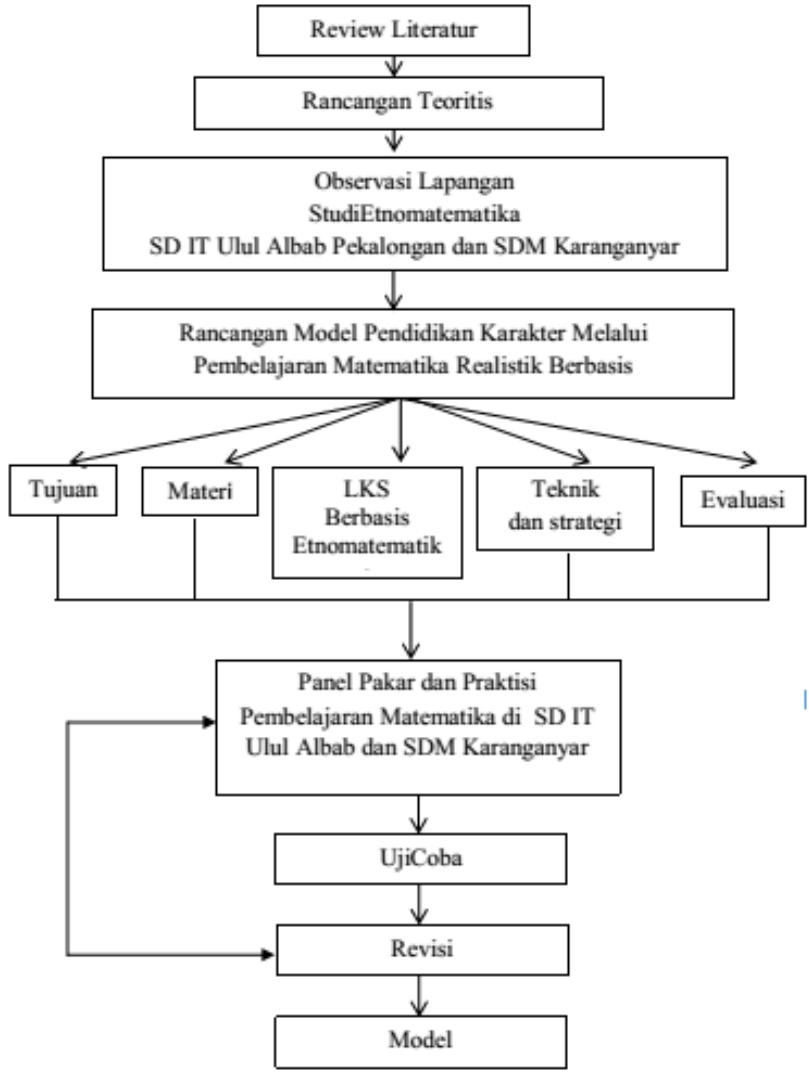
Indikator pendidikan karakter yang terbentuk yang dalam pembelajaran , antara lain: 1) kreatif, 2) mandiri, 3) mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, 4) cinta budaya dan cinta tanah air.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan produk berupa Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika yang dapat membentuk karakter mencintai dan

melestarikan budaya daerah, menimbulkan rasa ingin tahu, menumbuhkan kreatifitas dan kemandirian siswa. Dengan demikian, pendekatan pada penelitian ini adalah *developmental research.*Adapun langkah dalam proses penelitian ini, sebagaimana dikemukakan oleh Brog dan Gall adalah: 1) Perencanaan penelitian, langkah ini meliputi review literatur, analisis kurikulum matematika SD/MI, penyusunan model teoritis dan persiapan penelitian. 2) Penelitian pengumpulan informasi, langkah ini meliputi kegiatan observasi lapangan mengenai kegiatan pembelajaran matematika dan studi etnomatematika di eks karisidenan pekalongan. 3) Membuat rancangan Model Pembelajaran Matematika Realistik yang Membentuk Karakter Mencintai Budaya Daerah, meliputi pembuatan RPP, LKS Berbasis Etnomatematika, metode dan teknik pembelajaran, teknik evaluasi. Setelah itu, rancangan model diuji validitasnya melalui pendapat para ahli pembelajaran matematika. 4) Uji coba rancangan model pembelajaran sains yang dilakukan selama satu minggu di SD Muhammadiyah Karangayar dan SD IT Ulul Albab Pekalongan, langkah ini difokuskan kepada menganilisis variabel inti dalam penelitian, 5) Revisi terhadap rancangan Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika yang dilakukan berdasarkan hasil temuan pada uji coba di lapangan.[43] Tahapan-tahapan dari penelitian ini secara lengkap dapat dilihat pada gambar berikut :

[43] Brog and Gall, *Educational Research An Intriduction*. (New York : Souten Press, 1997), hal.626.


Review Literatur
Rancangan Teoritis
Observasi Lapangan
StudiEtnomatematika
SD IT Ulul Albab Pekalongan dan SDM Karanganyar
Rancangan Model Pendidikan Karakter Melalui
Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis
Tujuan
Materi
LKS
Berbasis
Etnomatematik
Teknik
dan strategi
Evaluasi
Panel Pakar dan Praktisi
Pembelajaran Matematika di SD IT
Ulul Albab dan SDM Karanganyar
UjiCoba
Revisi
Model

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Model Pembelajaran Matematika Realistik Bebasis Etnomatematika

Merujuk pada langkah-langkah di atas, maka dalam penelitian ini dilakukan langkah-langkah operasional sebagai berikut:

1. Studi bibliografi, yaitu kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis bagi pengembangan model. Kegiatan ini meliputi:
   a. Mengkaji dan menetapkan konsep dan teori-teori pokok yang akan dijadikan sandaran dalam pengambangan model, yang terdiri dari: teori pembelajaran matematika realistik, teori kurikulum pembelajaran matematika SD/MI, teori etnomatematika, teori metode dan teknik , teori evaluasi.
   b. Mengkaji dan menetapkan konsep dan teori-teori yang mendukung dalam pengambangan model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika, meliputi: teori manajemen organisasi, teori kurikulum dan teori lain yang mendukung.
2. Studi eksploratif, meliputi kegiatan untuk mendeskripsikan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika yang dilaksanakan oleh berbagai lembaga pendidikan. Deskripsi tersebut meliputi:
   a. Manajemen penyelenggaraan pendidikan dasar.
   b. Proses pembelajaran matematika .
   c. Studi etnomatematika di eks karisidenan pekalongan.
3. Penyusunan model konseptual, yaitu kegiatan yang dilakukan untuk menemukan model awal pembentukan karakter melalui pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika ini terdiri dari:

a. Melakukan analisis perbandingan antara kerangka teoritis dengan temuan model di lapangan.
b. Menetapkan fokus kajian pengembangan model, yang meliputi proses pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika
c. Menyusun kerangka rancangan model konseptual .
d. Menetapkan instrumen penelitian dan pengembangan model.

4. Verifikasi model, yaitu kegiatan untuk menguji rancangan model yang telah dibuat, meliputi:
   a. Melakukan validasi teoritis kepada para ahli.
   b. Melakukan validasi kelayakan kepada para praktisi.
5. Implementasi model, yaitu kegiatan untuk menguji model yang telah dirumuskan. Uji coba model dilakukan dengan desain semu (tidak murni) dengan model "*the one shot case study*" dan tanpa kelompok pembanding. Kegiatan pada tahap ini meliputi:
   a. Orientasi dan sosialisasi kepada guru kelas SD dan orang tua siswa.
   b. Mengorganisir siswa yang akan mengikuti
   c. Mengukur kondisi awal karakteristik siswa yang akan mengikuti (pretes).
   d. Penerapan Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika
   e. Mengukur karakteristik siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (*post-test*) .
6. Evaluasi dan pengembangan, yaitu kegiatan untuk mengumpulkan, mengolah dan menyajikan informasi sebagai bahan dalam memperbaiki Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika.

C. Sumber Data/Populasi dan Sampel

Populasi atau sumber data dalam penelitian ini terbagi menjdai dua kelompok yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer adalah siswa yang mengikuti program uji coba pembelajaran realistik berbasis etnomatematika. Mereka adalah siswa SD IT Ulul Albab Kota Pekalongan dan SD Muhammadiyah Karangayar Tegal.

Pemilihan ke dua tempat penelitian tersebut yaitu SD IT Ulul Albab Kota Pekalongan dan SD Muhammadiyah Karangayar Tegal sebagai uji coba model didasarkan kepada pertimbangan :

1) Kesediaan pengelola SD IT Ulul Albab Kota Pekalongan dan SD Muhammadiyah Karangayar Tegal, baik dari guru maupun Kepala Sekolah.
2) SD Muhammadiyah Karangayar Tegal telah menerapakan pembelajaran realistik pada siswa-siswanya dan SD IT Ulul Albab Kota Pekalongan dalam proses pembelajaran yang diterapakan merupakan proses pembelajaran yang integratif antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Selanjutnya sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah guru yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika yang diharapakan dapat membentuk karakter siswa yang mencintai tanah air, kreatif, mandiri, dan rasa ingin tahu. Selain guru sebagai sumber data sekunder, beberapa unsur lain yang dipandang mempunyai hubungan yang erat dengan pelaksanaan uji coba model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika juga diwawancarai sebagai sumber pendukung, yakni Kepala Sekolah baik SD IT Ulul Albab Kota Pekalongan dan SD Muhammadiyah Karangayar Tegal.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan sebelum tahap analisis data. Sebagimana yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2002: 134) teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. [44]Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Observasi

   Observasi dilakukan dengan dua tahap, yaitu tahap pertama merupakan observasi tentang studi etnomatematika di eks karisidenan pekalongan, hal ini dilakukan untuk menentukan artefak budaya yang akan digunakan sebagai media pembelajaran matematika realistik yang dapat membetuk karakter siswa agar mempunyai nilai-nilai mandiri, kreatif, rasa ingin tahu yang tinggi, dan mencintai budaya lokal serta cinta tanah air.

   Observasi tahap kedua merupakan observasi tempat penelitian di SD IT Ulul Albab dan SDM Karangayar, Tegal. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui profil sekolah dan kegiatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah tersebut.

2) Wawancara

   Metode pengumpulan data dengan wawancara dilakukan terhadap guru untuk memperoleh data respon siswa dan guru dan kepala sekolah terhadap pembelajaran matematika realistik dan penggunaan LKS matematika berbasis etnomatematika yang akan diterapkan di sekolah tersebut.

---

[44] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2002), hal.9.

3) Uji Ahli

Untuk memperoleh data validasi maka digunakan pendapat pakar yang fokus pada kejelasan dan kebermaknaan instrumen penelitian. Instrumen penelitian berupa Lembar Kerja Siswa(LKS) yang dibuat oleh peneliti dan divalidasi oleh pakar dalam hal ini adalah guru kelas secara isi *(content)*, konstruk, dan bahasa. Semua saran dan komentar mereka merupakan data dokumen yang akan dianalisis guna merevisi instrumen penelitian tersebut sehingga valid, praktis, dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar dan pengembangan keberagamaan pada siswa.

4) Tes kemampuan matematika

Soal tes terdiri dari soal pre tes dan post tes, soal tes tersebut digunakan untuk memperoleh data tentang efek potensial terhadap hasil belajar siswa dan peningkatan keberagamaan siswa.

5) Dokumentasi

Metode Dokumentasi digunakan untuk mengetahui ketercapain dalam pembentukan pendidikan karakter siswa. Pendidikan karakter yang terbentuk mandiri, kreatif, rasa ingin tahu yang tinggi, dan mencintai budaya lokal serta cinta tanah air. Dokumentasi dilakukan pada jawaban siswa yang terdapat di LKS maupun tes yang diberikan.

E. Teknik Analisis Data

Keseluruhan data penelitian yang terkumpul kemudian dilakukan analisis data. Data penelitian dianalisis baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Teknik analisis kualitatif sebagaimana dikemukakan oleh Lexy J. Moleong Langkah –

langkah dalam melakukan analisis kualitatif terdiri dari mereduksi data, menyajikan, menyimpulkan, dan memverifikasi data.[45]

Mereduksi data merupakan kegiatan memilih dan memilah data yang sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga data yang dianggap tidak terlalu penting perlu disingkirkan. Menyajikan data merupakan kegiatan mengorganisasikan kumpulan informasi sesuai dengan aspek yang diteliti untuk kemudian dapat dijadikan bahan menarik kesimpulan.

Kegiatan menyimpulkan merupakan proses menemukan model yang dihasilkan berdasarkan data yang diperoleh. Dalam penelitian ini model yang dimaksud adalah model pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika yang diharapkan dapat membentuk karakter siswa yang mandiri, kreatif, mempunyai rasa ingin tahu tinggi, dan cinta budaya serta tanah air. Kegiatan analisis kualitatif terakhir adalah memverifikasi data. Verifikasi data dilakukan untuk mengetahui kelayakan model yang telah dibuat oleh peneliti. Instrument yang akan diuji untuk mengetahui kelayakan model adalah LKS matematika berbasis etnomatematika.

Untuk mengetahui pencapain karakter siswa maka dilakukan pengamatan terhadap jawaban siswa yang terdapat pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Bentuk soal yang terdapat di dalam LKS merupkan soal *essay* yang bersifat open ended, dimana dapat diamati tingkat kreatifitas menjawab soal matematika. Aspek kemandirian dan rasa ingin tahu siswa dapat diamati dari penemuan konsep yang ada di dalam LKS. Pembentukan rasa cinta tanah air dibentuk melalui pemberian

[45] Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2002)

LKS matematika yang berbasis etnomatematika, dimana didalam pemberian materi maupun soal yang diberikan di LKS mengangkat dan memperkenalkan budaya lokal, yaitu budaya di eks karisidenan pekalongan.

Selain dengan analisis kualitatif, peneliti juga menggunakan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika yang akan diterapkan. Data dikumpulkan pada saat sebelum model diterapakan (*pre-test*) dan setelah model diterapkan (*post-test*). Analisis hasil tes dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Uji hipotesis dilakukan dengan uji beda rata-rata. Jika data berdistribusi normal maka penggunakan statistic parametric yaitu dengan uji *paired t-test*, namun jika data tidak berdistribusi secara normal pengujian hipotesis menggunakan statistic non parametric yaitu dengan uji Wilcoxon.

F. Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SD IT Ulul Albab Kota Pekalongan dan SD Muhammadiyah Karangayar Tegal. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Juli sampai bulan september 2020.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Pengembangan Model Pembelajaran Realistik Berbasis Etnomatematika.

Penelitian dilakukan di dua tempat, yaitu di SD IT Ulul Albab Pekalongan dan SD Muhammadiyah Karangayar Tegal. Peneliti memilih dua lokasi berbeda dengan tujuan agar hasil penelitian bersifat general mencakup wilayah eks karisidenan pekalongan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran realistik yang dipadukan dengan etnomatematika di eks karisidenan pekalongan.

Model yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika dan membentuk karakter mandiri, kreatif, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, dan cinta tanah air. Metode yang digunakan merupakan metode research and development. Berikut merupakan data hasil dari penelitian dan pengembangan, yaitu :

a. Tahap Studi Pendahuluan

Tahap studi pendahuluan merupakan tahap awal dalam pengembangan model. Tahap ini merupakan tahap mendifinisikan kebutuhan dalam mengembangkan model. Tahap studi pendahuluan terdiri dari beberapa langkah pokok, yaitu :

1) Analisis Kebutuhan

Analisis ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sesuai kondisi di lapangan. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah model yang akan dikembangkan nanti dibutuhkan atau tidak. Analisis kebutuhan dalam penelitian ini didasarkan pada wawancara dengan guru. Analisis tahap ini dilakukan dengan tahapan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran matematika di kelas, wawancara guru, dan observasi perangkat pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan dan observasi disimpulkan bahwa Pembelajaran matematika relistik sudah mulai dikenalkan akan tetapi belum dilaksanakan dengan maksimal. Hal ini dikarenakan perangkat pembelajaran yang digunakan guru seperti Lembar Kerja Siswa (LKS) belum menggunakan konsep pembelajaran matematika realistik.

Selain itu pengenalan budaya lokal belum diikutsertakan dalam pembelajaran matematika, padahal pembelajaran dengan berbasis budaya sangat diperlukan untuk melestarikan dan mencintai budaya daerah sebagai wujud cinta tanah air.

Berdasarkan temuan peneliti tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika sangat diperlukan untuk pembelajaran matematika agar belajar matematika menjadi menyenangkan, menarik serta mencintai dan melestarikan budaya daerah sendiri. Model pembelajaran ini mengembangkan perangkat

pembelajaran LKS dengan konsep pembelajaran matematika realistik yang berbasis etnomatematika.

2) Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan pengidentifikasian konsep pokok yang akan dibuat untuk mengembangkan model. Analisis konsep meliputi analisi kurikulum sekolah dasar, analisis media LKS dengan melakukan studi etnomatematika.

3) Analisis Tugas

Analisis ini dapat membantu menetapkan bentuk dan format media yang akan dikembangkan. Peneliti dapat menganalisis tugas-tugas pokok yang perlu untuk dipahami siswa agar siswa dapat memperoleh kompetensi minimal. Hasil analisis tugas pada kelas IV materi luas dan keliling bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga sebagai berikut:

Tabel 4.1

Hasil Analisis Tugas Kelas IV Semester Genap Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Persegi, Persegi Panjang dan Segitiga

No	Bagian Analisis	Hasil Analisis
1	Kompetensi Dasar	1. Menjelaskan dan menentukan konsep keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga. 2. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi,

		persegi panjang, dan segitiga
2	Indikator	1. Mengidentifikasi berbagai bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga 2. Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling persegi 3. Menganalisis cara meghitung dan menentukan luas persegi 4. Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling persegi panjang 5. Menganalisis cara menghitung dan menentukan luas persegi panjang 6. Menganalis cara menhitung dan menentukan keliling segitiga 7. Menganalisis cara menghitung dan menetukan luas segitiga 8. Menyelesaikan permasalahan yang

		melibatkan keliling dan luas daerah (persegi, persegi panjang, segitiga)Menyajikan penyelesaian permasalahan yang melibatkan keliling dan luas daerah (persegi, persegi panjang, segitiga)
3	Materi	Keliling dan Luas Bangun Datar Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga.

4) Analisis Tujuan

Dari hasil analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan karakter objek dilakukan perumusan tujuan sebagai dasar dalam membuat dan menyusun media pembelajaran. Analisis tujuan pembelajaran dapat terlihat sebagai berikut:

Tabel 4.1
Hasil Analisis Tujuan Kelas IV Semester Genap Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Persegi, Persegi Panjang dan Segitiga

No	Indikator	Tujuan
1	Mengidentifikasi berbagai bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga.	Mengetahui bentuk bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan media motif batik.

2	Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling persegi	– Menemukan dan menentukan konsep rumus keliling persegi – Menghitung keliling persegi
3	Menganalisis cara meghitung dan menentukan luas persegi	– Menemukan dan menentukan konsep rumus luas persegi – Menghitung luas persegi
4	Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling persegi panjang	– Menemukan dan menentukan konsep rumus keliling persegi panjang – Menghitung keliling persegi panjang
5	Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling persegi panjang	– Menemukan dan menentukan konsep rumus luas persegi panjang – Menghitung luas persegi panjang
6	Menganalisis cara menghitung dan menentukan keliling persegi	– Menemukan dan menentukan konsep rumus keliling segitiga – Menghitung keliling segitiga

7	Menganalisis cara menghitung dan menentukan luas segitiga	– Menemukan dan menentukan konsep rumus luas persegi – Menghitung luas persegi panjang
8	Menyelesaikan permasalahan yang melibatkan keliling dan luas daerah (persegi, persegi panjang, segitiga)Menyajikan penyelesaian permasalahan yang melibatkan keliling dan luas daerah (persegi, persegi panjang, segitiga)	menyelesaikan permasalahan luas dan keliling persegi, persegi panjang dan segitiga.

b. Tahap Perancangan

Merancang perangkat pembelajaran agar memperoleh draf awal merupakan tujuan pada tahap perancangan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu LKS Matematika Berbasis Etnomatematika

yang bertujuan sebagai bahan ajar yang menarik dan memberikan kemudahan bagi siswa dalam pembelajaran. Empat langkah pada tahap perancangan ini sebagai berikut

1) Penyusunan Lembar Validasi LKS

Tahap perancangan diawali dengan penyusunan lembar validasi LKS yang akan diuji oleh para ahli, yaitu guru kelas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran LKS Matematika Berbasis Etnomatematika yang dikembangkan oleh peneliti.

2) Pemilihan Media Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dipilih adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika. LKS yang disusun berbasis budaya lokal di eks karisidenan pekalongan, dengan mengangkat motif batik di eks karisidenan pekalongan.

Berdsarkan studi etnomatematika yang dilakukan oleh peneliti, media pembelajaran yang digunakan pada LKS menggunakan motif batik rifa'iyah, motif batik tumpal, motif batik liong, dan motif batik solonan dalam mengenalkan bentuk, konsep rumus keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga. Soal yang diberikan di LKS merupakan soal Essay dengan konsep tentang motif batik dan kegiatan lain yang berhubungan dengan proses produksi batik.

Perangkat pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika akan diuji validitasnya oleh para ahli atau pakar untuk menentukan kelayakan dari perangakat pembelajaran yang dikembangkan.

3) Penyusunan Format

Menyesuaikan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan silabus berdasarkan kurikulum 2013, dan konsep

pembelajaran matematika realistik adalah langkah-langkah pengerjaan desain produk ini. Kegiatan dalam LKS ini meliputi aktivitas siswa mengamati dan menemukan konsep keliling dan luas bangun datar, diskusi, dan ayo berlatih. Bahan ajar ini menggunakan ukuran kertas F4 ; skala spasi 1,5; jenis huruf Calibri, media motif batik solonan, liong, rifa'iyah, tumpal.

4) Rancangan Awal

Cover depan, daftar isi kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga, aktivitas siswa secara mandiri, diskusi, contoh soal, latihan, dan daftar pustaka.

c. Tahap Pengembangan

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada tahap pengembangan adalah sebagai berikut :

1) Validasi Oleh Para Ahli

Perangkat pembelajaran yang telah didesain, selanjutnya divalidasi terhadap 3 validator ahli, yang dalam hal ini validator dilakukan pada guru kelas IV sekolah dasar. subyek praktisi dengan kriteria yaitu berpengalaman dibidangnya dan berpendidikan minimal S1. Instrumen validasi memakai skala guttman.

Penilaian validasi ahli pada perangkat pembelajaran LKS Matematika Berbasis Etnomatematika yang dikembangkan oleh peneliti terdiri dari 3 guru kelas IV yaitu Ibu Khiqmawati, S.Pd, Ibu Anita Mardiana,S.Pd, dan Ibu Meivitri Sukmawanto,S.Pd.

Tujuan validasi ahli yakni mengetahui kelayakan LKS yang dibuat sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menerapkan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika dengan mengangkat budaya lokal serta pembentukan karakter siswa yang kreatif, mandiri, mempunyai rasa ingin tahu, dan cinta tanah air. Hasil validasi dari ahli adalah sebagai berrikut :

Tabel 4.3
Hasil Validasi Materi

No	Aspek	Validator		Presentase	Kriteria
1	Kelengkapan komponen LKS	1		100%	Sangat Baik
		2			
		3			
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1		100%	Sangat Baik
		2			
		3			
3	Kesesuaian LKS dengan pembelajaran realistik berbasis etnomatematika	1		86%	Sangat Baik
		2			
		3			
4	Kesesuaian LKS dengan pembentukan karakter siswa	1		100%	Sangat Baik
		2			
		3			
5	Ketepatan pemilihan kata	1		100%	
		2			

	dan bahasa yang digunakan	3			Sangat Baik

Sumber data : diolah dari hasil instrument validitas LKS Matematika Berbasis Etnomatematika

Berdasarkan pada tabel 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa LKS yang dibuat sudah baik dan layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran matematika, akan tetapi melihat saran dan komentar dari para ahli ada beberapa bagian yang harus direvisi agar perangkat pembelajaran lebih layak lagi untuk digunakan. Berikut saran atau perbaikan dari para ahli.

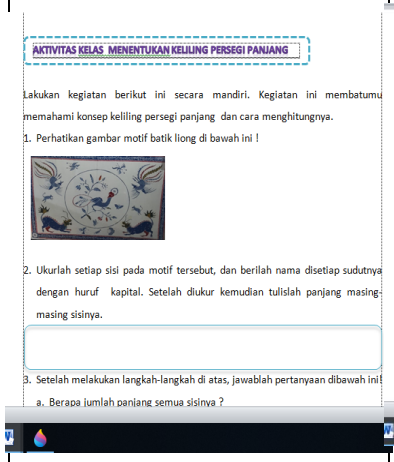
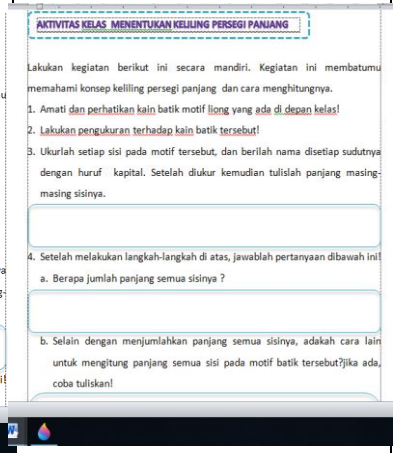
Tabel 4.4
Saran atau Perbaikan dari Para Ahli

No	Validator	Saran	Perbaikan
1	Anita Mardiana, S.Pd	Perangkat pembelajaran yang digunakan untuk penelitian sudah baik, ukuran gambar k motif batik solonan bukan persegi.	Perbaikan ukuran gambar motif batik

2	Khiqmawati, S.Pd	Semoga bias meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia kedepannya.	Sudah baik Tidak ada perbaikan
3	Meivitri Sukmawanto, S.Pd	Kegiatan pembelajaran ditambah dengan kegiatan belajar di luar kelas.	Penambahan aktivitas siswa di luar kelas sudah diperbaiki.

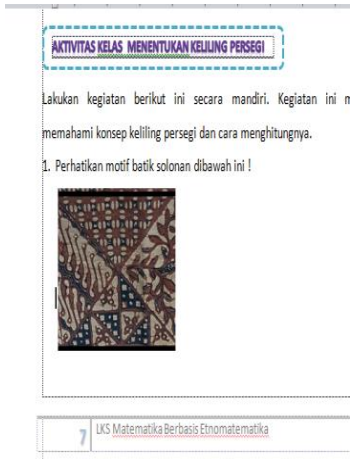
2) Revisi Produk

Saran atau komentar mengenai perangkat pembelajaran matematika Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika yang dilihat dari perolehan hasil validasi tahap 1 oleh para ahli. Saran atau komentar tersebut digunakan peneliti sebagai penunjuk untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Salah satu contoh hasil revisi produk berdasarkan saran ahli 3 sebagai berikut:

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Gambar 4.1
Perbaikan aktivitas Siswa

Berdasarkan gambar 4.9 dilakukan perbaikan menurut saran ahli ketiga untuk menambah aktivitas siswa diluar kelas. Sebelum direvisi tidak terlihat aktivitas siswa diluar kelas, aktivitas hanya dilakukan dikelas dan tidak menyentuh motif batik liong secara nyata. Kemudian dilakukan perbaikan pada aktivitas siswa dengan mengukur kain batik lion asli sehingga hal ini dapat dilakukan siswa diluar kelas. Hal ini sesuai dengan konsep pembelajaran realistik.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Gambar 4.2
Perbaikan bentuk motif batik solonan

Berdasarkan gambar 4.2 perbaikan terhadap bentuk motif batik solonan telah dilakukan oleh peneliti. Berdasar saran yang diberikan oleh ahli ke dua bentuk motif batik tersebut jika diukur tidak membentuk bangun persegi, karena semua sisinya tidak sama panjang sedangkan motif batik tersebut merupakan artefak yang digunakan untuk menemukan konsep keliling persegi. Perbaikan dilakukan oleh peniliti dengan mengubah ukuran gambar motif batik tersebut menjadi ukuran persegi dengan semua sisinya sama panjang.

d. Tahap Uji Coba

Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika yang telah melewati tahapan validasi dan telah selesai diperbaiki, kemudian dilakukan uji coba di lapangan. Uji coba dilakukan untuk mendapatkan respon responden tentang ketertarikan produk dan untuk menyakinkan data. Selain hal tersebut uji coba dilakukan untuk mengetahui efektifitas pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran model matematika realistik berbasis etnomatematika.

Responden pada uji coba ini adalah siswa kelas IV SD IT Ulul Albab Pekalongan dan siswa kelas IV SD Muhammadiyah Karanganyar Tegal. Untuk mengetahui efektifitas perangkat pembelajaran dilakukan penyusunan pre-test dan post-test yang akan dijelaskan lebih lanjut pada efektifitas pengembangan model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika. Untuk mengetahui respon siswa terhadap ketertarikan perangkat pembelajaran dilakukan wawancara dengan beberapa siswa.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa siswa dapat disimpulkan siswa tertarik dan antusias belajar matematika. Selain wawancara dengan siswa, peneliti juga melakukan wawancara terhadap guru kelas dan berdasarkan hasil wawancara tersebut guru kelas mengatakan bahwa perangkat pembelajaran ini merupakan media pembelajaran yang menarik, membantu siswa berpikir kritis, sistematis, dan meningkatkan pemahaman konsep dalam belajar matematika. Sehingga

perangkat yang dikembangkan ini sangat dibutuhkan oleh guru sebagai media pembelajaran matematika realistik dengan mengangkat dan memperkenalkan budaya daerah sendiri.

3. Efektivitas Pengembangan Model Pembelajaran Realistik Berbasis Etnomatematika.

a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji-t, maka perlu dilakukan uji normalitas pada data nilai *pretest* dan *posttest*. Uji yang dilakukan adalah menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Saphiro-Wilk* dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 23 dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Hipotesis
   H_0: data berdistribusi normal
   H_a: data tidak berdistribusi normal
2. Taraf Signifikan
   Taraf signifikan yang digunakan yaitu 5%.
3. Kriteria
   Data berdistribusi normal jika nilai Sig. di hasil output SPSS lebih dari 0,05.
4. Hasil dan Interpretasi Hasil

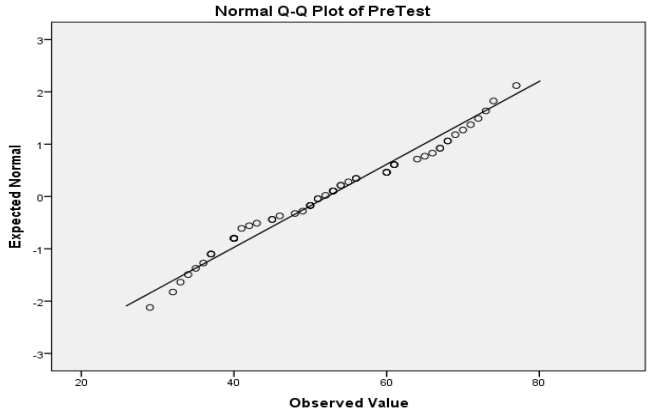
Tests of Normality

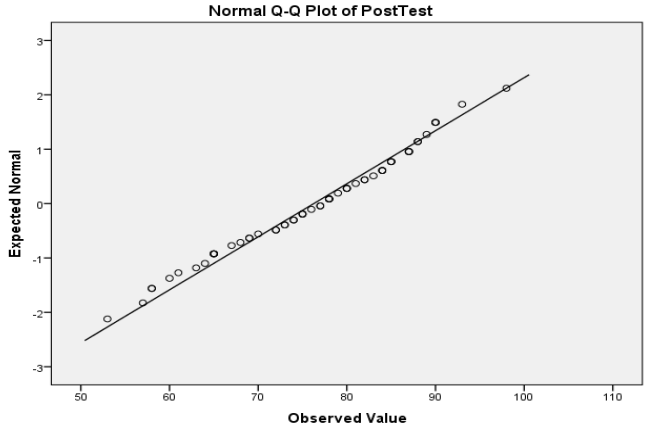
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.093	58	.200*	.966	58	.107
PostTest	.071	58	.200*	.980	58	.472

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil menunjukkan bahwa pada kedua jenis analisis, yaitu *Kolmogorov-Smirnov* dan *Saphiro-Wilk* nilai Sig. pada nilai *pretest* dan *posttest* keduanya menunjukkan nilai lebih dari 0,05. Selain itu, hasil uji normalitas juga dapat dilihat melalui bentuk *Q-Q Plots* pada masing-masing data *pretest* dan *posttest* seperti berikut.





Gambar *Q-Q Plots* menunjukkan bahwa kedua data cenderung membentuk garis lurus yang menandakan bahwa data berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* dan *posttest* berdistribusi normal. Sehingga dapat dilakukan uji selanjutnya yaitu uji-t sampel berpasangan.

b. Uji-t Sampel Berpasangan *Pretest* dan *Posttest*

Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Langkah pengujiannya dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 23 sebagai berikut.

1. Hipotesis

   H_0: $\mu_1 = \mu_2$, artinya bahwa tidak ada perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*

   H_a: $\mu_1 \neq \mu_2$, artinya bahwa ada perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*

2. Taraf Signifikan

   Taraf signifikan yang digunakan adalah 5%.

3. Kriteria

   Terima H_0 jika nilai Sig. (2-tailed) lebih dari 0,05.

4. Hasil dan Interpretasi Hasil

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PreTest	52.26	58	12.604	1.655
	PostTest	76.26	58	10.250	1.346

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PreTest & PostTest	58	.428	.001

Paired Samples Test

	Paired Differences						
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	t	df	Sig. (2-tailed)

				Lower	Upper			
PreTest - PostTest	-24.000	12.379	1.625	-27.255	-20.745	-14.766	57	.000

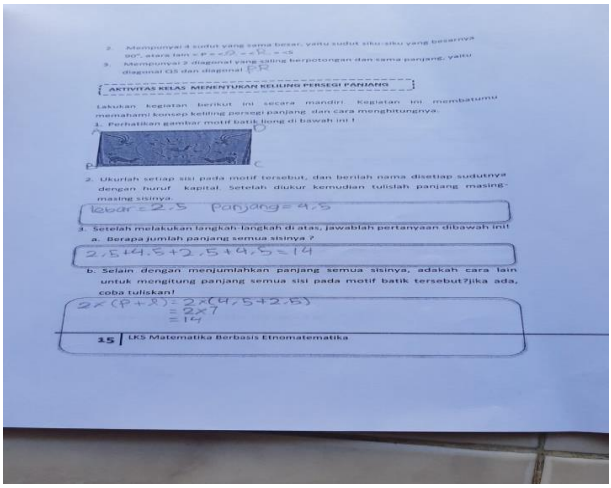
Hasil menunjukkan bahwa nilai korelasi antara 2 variabel *pretest* dan *posttest* tersebut sebesar 0,428 artinya adanya hubungan dan positif. Selain itu, tingkat signifikansi dapat dilihat di nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 artinya signifikan pada level 0,05. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Dengan melihat nilai rata-rata (*mean*) nilai *pretest* sebesar 52,26 dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 76,26 maka dapat dikatakan bahwa nilai *posttest* lebih baik daripada *pretest*.

4. Pembentukan Pendidikan Karakter Melalui Pengembangan Model Pembelajaran Realistik Berbasis Etnomatematika.

Melalui model pengembangan pembelajaran realistik berbasis etnomatematika dengan mengembangkan produk perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) diharapkan dapat membentuk karakter siswa yang kreatif, mandiri, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, dan cinta tanah air. Berikut merupakan hasil pembentukan karakter dari pengembangan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika:

a) Karakter Mandiri

Karakter mandiri dibentuk melalui materi dan soal di dalam LKS. Materi disampaikan dengan konsep pedekatan matematika realistik, dimana siswa menemukan sendiri konsep dari keliling dan luas bangun datar melalui aktivitas siswa. Karakter mandiri yang dimaksud adalah siswa dapat menemukan konsep dari keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga. Hal ini dapat dilihat dari point pada aktivitas siswa. Berikut hasil pembentukan karakter mandiri pada pengembangan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.



AKTIVITAS KELAS MENENTUKAN KELILING PERSEGI PANJANG

Lakukan kegiatan berikut ini secara mandiri. Kegiatan ini membantumu memahami konsep keliling persegi panjang dan cara menghitungnya.

1. Perhatikan gambar motif batik liong di bawah ini !

2. Ukurlah setiap sisi pada motif tersebut, dan berilah nama disetiap sudutnya dengan huruf kapital. Setelah diukur kemudian tulislah panjang masing-masing sisinya.

lebar = 2,5 panjang = 4,5

3. Setelah melakukan langkah-langkah di atas, jawablah pertanyaan dibawah ini!

a. Berapa jumlah panjang semua sisinya ?

2,5+4,5+2,5+4,5=14

b. Selain dengan menjumlahkan panjang semua sisinya, adakah cara lain untuk mengitung panjang semua sisi pada motif batik tersebut?jika ada, coba tuliskan!

2x(P+l) = 2x(4,5+2,5)
= 2x7
= 14

15 | LKS Matematika Berbasis Etnomatematika

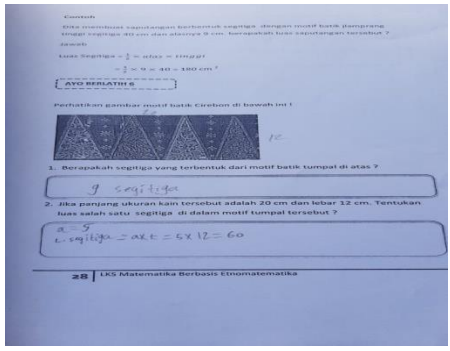
Gambar 4.3
jawaban siswa

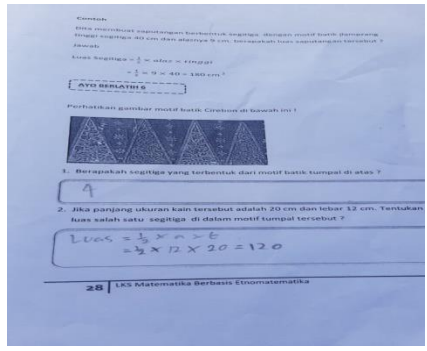
Berdasarkan gambar 4.3 karakter mandiri dapat dilihat dari aktivitas kelas menentukan keliling persegi panjang. Pada point tersebut siswa dituntut untuk melakukan pengukuran sendiri terhadap gambar motif batik liong tersebut. Kemudian menemukan cara pengukuran keliling persegi panjang dan menemukan konsep rumus keliling persegi.

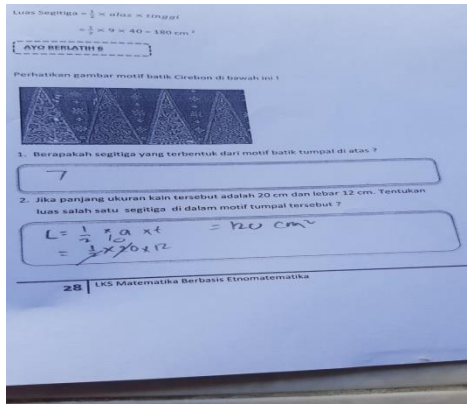
berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa. Karakter mandiri dapat dibentuk memalui soal-soal yang dikerjakan oleh siswa yang terdapat pada LKS. Dengan siswa menemukan konsep keliling dan luas bangun datar sendiri sesuai alur dan perintah yang terdapat di LKS maka karakter mandiri dapat terbentuk.

b) Karakter Kreatif

Karakter kreatif dibentuk dengan mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS. Soal-soal tersebut merupakan soal yang menggunakan pendekatan pembelajaran matematika, artinya soal yang diberikan merupakan soal berbentuk essay dengan penerapan kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu beberapa soal yang diberikan di LKS merupakan soal yang berbentuk open ended, dimana satu soal atau pertanyaan mempunyai jawaban lebih dari satu dan jawabannya tergantung dari tingkat kreatititas siswa dalam melihat dan memahami soal. Berikut hasil pembentukan karakter kreatif air pada pengembangan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.







Gambar 4.4
jawaban siswa

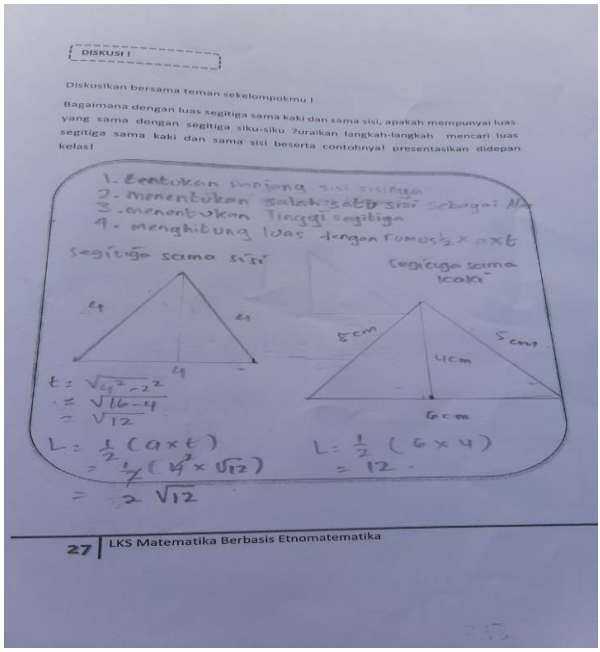
Berdasarkan gambar 4.4 dapat dilihat bahwa tingkat kreatifitas siswa satu dengan yang lain berbeda-beda. Tergantung kejelian siswa dalam memahami soal. Ada 3 jawaban yang terdapat pada soal tersebut. Siswa yang menjawab jumlah segitiga 4 hanya melihat bentuk segitiga sama kaki yang berada di depan. Siswa yang menjawab jumlah segitiga 7 melihat bentuk 4 segitiga sama kaki yang di depan dan 3 segitiga sama kaki yang terbalik. Siswa tersebut mempunyai tingkat kreatititas yang sedang karena dapat melihat bentuk segitiga lainnya. Siswa yang menjawab jumlah segitiga 9 melihat 4 segitiga sama kaki yang berada didepan, 3 segitiga sama kaki yang terbalik, dan 2 segitiga siku-siku. Siswa tersebut mempunyai tingat pemikiran yang tinggi karena tidak hanya satu bentuk segitiga yang dilihat, melainkan dua jenis segitiga, yaitu segitiga sama kaki dan segitiga siku-siku.

berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa karakter kreatif dapat dibentuk dari soal-soal yang ada pada LKS. Dengan siswa mengerjakan soal – soal LKS dapat memunculkan kreatifitas siswa sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

c) Karakter mempunyai rasa ingin tahu

Karakter rasa ingin tahu dapat dibentuk melalui sesi diskusi kelompok. Dari masalah atau soal yang diberikan kemudian didiskusikan secara kelompok. Dari kegiatan diskusi tersebut terbentuk rasa ingin tahu siswa. Berikut hasil pembentukan karakter rasa ingin tahu air pada

pengembangan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.



Gambar 4.5

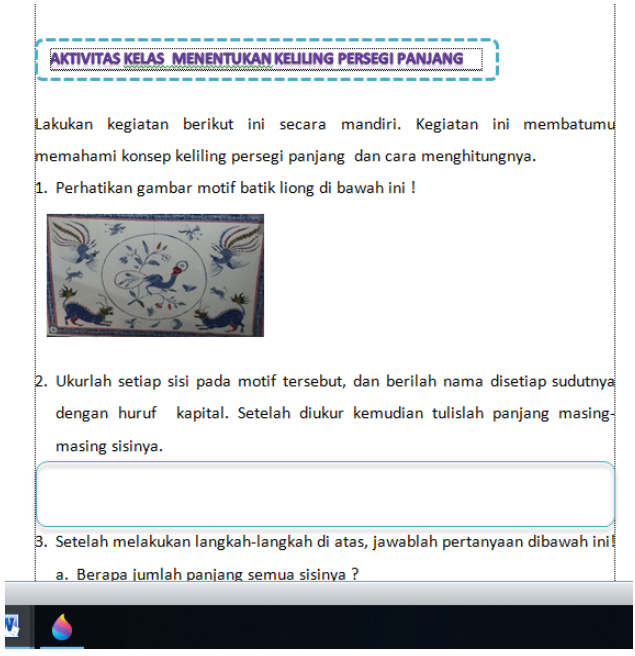
jawaban siswa

Berdasarkan gambar 4.3 dapat dilihat bahwa karakter rasa ingin tahu dibentuk dari sesi diskusi kelompok. Hal ini terlihat pada jawaban siswa yang menemukan konsep luas segitiga sama kaki dan sama sisi dengan cara mereka sendiri. Cara tersebut didapat melalui diskusi. Kegiatan diskusi mengajak siswa untuk

menyampaikan pendapat, bekerja secara kelompok, dan mempunyai rasa ingin tahu.

d) Karakter cinta tanah air.

Karakter cinta tanah air dibentuk dengan konsep LKS yang berbasis budaya daerah sekitar, yaitu di eks karisidenan pekalongan. LKS berbasis etnomatematika menggunakan media artefak motif batik untuk mengenalkan kosep bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga. Hal ini bias dilihat pada lembar LKS setiap materi yang ada. Berikut hasil pembentukan karakter cinta tanah air pada pengembangan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.



AKTIVITAS KELAS MENENTUKAN KELILING PERSEGI PANJANG

Lakukan kegiatan berikut ini secara mandiri. Kegiatan ini membatumu memahami konsep keliling persegi panjang dan cara menghitungnya.

1. Perhatikan gambar motif batik liong di bawah ini !

2. Ukurlah setiap sisi pada motif tersebut, dan berilah nama disetiap sudutnya dengan huruf kapital. Setelah diukur kemudian tulislah panjang masing-masing sisinya.

3. Setelah melakukan langkah-langkah di atas, jawablah pertanyaan dibawah ini!
   a. Berapa jumlah panjang semua sisinya ?

Gambar 4.6

LKS siswa

Berdasarkan gambar 4.4 dapat disimpulkan bahwa karakter cinta tanah air dibentuk melalui materi dan soal-soal yang diberikan pada LKS. Materi bangun datar persegi menggunakan motif batik solonan, materi bangun datar persegi panjang menggunakan motif batik liong, dan materi segitiga menggunakan motif batik rifa'iyah.

Bentuk motif batik solonan merupakan konsep dasar mengenalkan bangun datar persegi. Berdasarkan studi etnomatematika yang dilakukan oleh peneliti bahwa Motif batik ini merupakan motif batik khas solo, akan tetapi banyak digunakan masyarakat pekalongan untuk acara-acara resmi seperti pernikahan, mitoni, dan lain-lainya. Motif batik solonan mempunyai bentuk yang khas dan dinamis. Motif ini banyak menggunakan unsur geometri bangun datar.

Bentuk motif batik liong merupakan motif khas kota pekalongan. Motif batik liong merupakan motif batik yang berasaa dari budaya tionghowa, hal ini dapat dilihat pada gambar motif batiknya terdapat gambar naga dan singa yang merupakan gambar khas warga tionghowa yang ada di pekalongan. Bentuk motif batik liong digunakan peneliti sebagai media pengenalan konsep bangun datar persegi panjang.

Berdasarkan studi etnomatematika yang dilakukan oleh peneliti, motif batik rifa'iyah mempunyai bentuk

yang menyerupai bangun datar segitiga. Motif batik rifa'iyah dibuat oleh kelompok organisasi islam rifa'iyah. Rifa'iyah merupakan salah satu organisasi masyarakat di kota pekalongan. Bentuk motif batik rifa'iyah dipilih oleh peneliti untuk mengenalkan konsep bangun datar segitiga.

berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa karakter cinta tanah air dapat dibentuk melalui pengenalan budaya daerah. Dengan siswa mengenal budaya daerahnya sendiri dapat menimbulkan rasa cinta budaya daerah, melestarikan dan menjaganya. Dari indikator cinta budaya daerah secara otomatis juga mempunyai rasa cinta dan bangga terhadap tanah air dengan melestarikan budaya daerah sendiri.

B. Pembahasan

1. Penilaian Kelayakan Uji Oleh Validator terhadap produk.

Produk yang dikembangkan pada model pembelajaran realistic berbasis etnomatematika adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika. Produk perangkat pembelajaran tersebut sudah melalui uji kelayakan yaitu dengan di validasi oleh tiga validator yang dianggap berkompenten. Validasi dilakukan pada lima aspek, yaitu meliputi kelengkapan komponen LKS, kesesuaian LKS dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi LKS dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian LKS dengan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika, kesesuaian LKS dengan pembentukan karakter yang dibentuk, dan ketepatan pemilihan kata dan bahasa yang digunakan dalam LKS. Berikut hasil validasi oleh tiga ahli.

Tabel 4.5

Hasil Validasi Materi

No	Aspek	Validator	Presentase	Kriteria
1	Kelengkapan komponen LKS	1 2 3	100%	Sangat Baik
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1 2 3	100%	Sangat Baik
3	Kesesuaian LKS dengan pembelajaran realistik berbasis etnomatematika	1 2 3	86%	Sangat Baik
4	Kesesuaian LKS dengan pembentukan karakter siswa	1 2 3	100%	Sangat Baik
5	Ketepatan pemilihan kata dan bahasa yang digunakan	1 2 3	100%	Sangat Baik

Sumber data : diolah dari hasil instrument validitas LKS Matematika Berbasis Etnomatematika

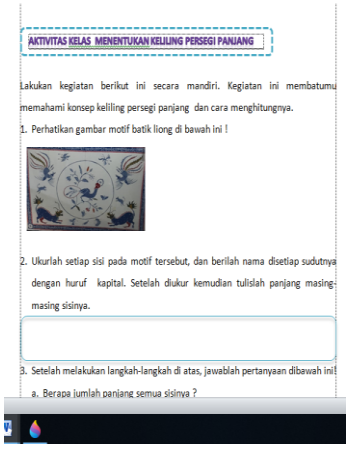
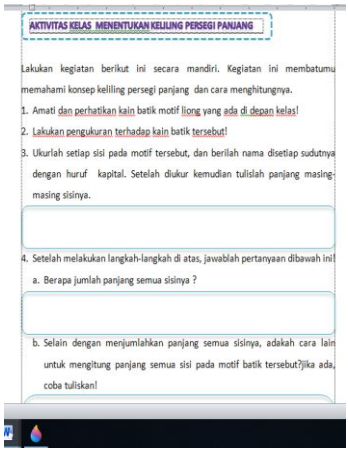
Berdasarkan hasil validasi dari tiga ahli, diketahui bahwa LKS Matematika Berbasis Etnomatematika sudah layak untuk diberikan ke siswa sebagai perangkat pembelajaran matematika. Kelayakan LKS ini dapat dilihat dari prosentase setiap aspek. Prosentase setiap aspek menunjukkan nilai 100% hanya pada aspek ke tiga menunjukkan nilai 86%. Secara keseluruhan kriteria pada lima aspek tersebut sudah dapat dikatakan sangat baik. Akan tetapi ada beberapa saran dan perbaikan yang diberikan validator. Kemudian peneliti melakukan perbaikan yang sudah diberikan oleh validator. Berikut hasil saran atau perbaikan oleh validator :

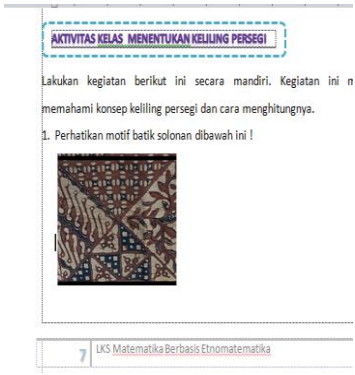
Tabel 4.6
Saran atau Perbaikan dari Para Ahli

No	Validator	Saran	Perbaikan
1	Anita Mardiana, S.Pd	Perangkat pembelajaran yang digunakan untuk penelitian sudah baik, ukuran gambar k motif batik solonan bukan persegi.	Perbaikan ukuran gambar motif batik
2	Khiqmawati, S.Pd	Semoga bias meningkatkan kualitas	Sudah baik

		pembelajaran di Indonesia kedepannya.	Tidak ada perbaikan
3	Meivitri Sukmawanto, S.Pd	Kegiatan pembelajaran ditambah dengan kegiatan belajar di luar kelas.	Penambahan aktivitas siswa di luar kelas sudah diperbaiki.

Ada dua perbaikan yang dilakukan oleh peneliti, yaitu perbaikan ukuran bentuk motif batik solonan dan penambahan aktivitas siswa diluar kelas. Berikut hasil perbaikan yang sudah dilakukan oleh peneliti :

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

2. Efektivitas Pengembangan Model Pembelajaran Realistik Berbasis Etnomatematika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai *pretest* dengan *posttest*. Selain itu, berdasarkan nilai rata-rata (*means*) nilai *posttest* lebih baik daripada *pretest*. Hal ini berarti bahwa pengembangan model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika efektif. Melalui pembelajaran matematika realistik siswa dapat mengeksplorasi pengetahuan mereka melalui masalah-masalah etnomatematika. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Widodo dan Rosida, Taqwa & Kamaruddin yang memperkuat pendapat bahwa pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran berbasis

etnomatematika efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika. [46]

3. **Pembentukan Nilai-Nilai Karakter Melalui produk yang dikembangkan.**

   Terdapat 4 karakter siswa yang terbentuk dalam pengembangan model pembelajaran, diantaranya :

   a. Karakter Mandiri

      Karakter mandiri dapat dibentuk memalui soal-soal yang dikerjakan oleh siswa yang terdapat pada LKS. Dengan siswa menemukan konsep keliling dan luas bangun datar sendiri sesuai alur dan perintah yang terdapat di LKS maka karakter mandiri dapat terbentuk.

   b. Karakter Kreatif

      karakter kreatif dapat dibentuk dari soal-soal yang ada pada LKS. Dengan siswa mengerjakan soal – soal LKS dapat memunculkan kreatifitas siswa sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

   c. Karakter rasa ingin tahu

      karakter rasa ingin tahu dibentuk dari sesi diskusi kelompok. Hal ini terlihat pada jawaban siswa yang menemukan konsep luas segitiga sama kaki dan sama sisi dengan cara mereka sendiri. Cara tersebut didapat melalui diskusi. Kegiatan diskusi mengajak siswa untuk menyampaikan pendapat, bekerja secara kelompok, dan mempunyai rasa ingin tahu.

---

[46] M. Sigit Widodo, Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan PMRI pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP, (Jurnal ilmiah pendidikan matematika, Vol.3 No.3, 2014), hal 125-129.

Vivi Rosida dkk, Efektivitas Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika, (Jurnal pendidikan matematika, Vol.2 No.2, 2018) hal 97-107

d. Karakter mencintai tanah air.

bahwa karakter cinta tanah air dapat dibentuk melalui pengenalan budaya daerah. Dengan siswa mengenal budaya daerahnya sendiri dapat menimbulkan rasa cinta budaya daerah, melestarikan dan menjaganya. Dari indikator cinta budaya daerah secara otomatis juga mempunyai rasa cinta dan bangga terhadap tanah air dengan melestarikan budaya daerah sendiri.

BAB V
PENUTUP

A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Pengembangan model pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika pengembangan perangakat pembelajaran yang berupa Lembar Jawab Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika pada materi keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitida di kelas IV Semester genap telah dikembangkan dan di uji kelayakan oleh tiga ahli atau pakar yatiu guru kelas. Dari hasil validasi tersebut diketahui nilai prosentase setiap aspek sudah berada pada kriteria sangat baik. Walaupun LKS sudah berada pada kriteria layak uji tetapi peneliti memperhatikan beberapa saran dan masukan dari para ahli, sehingga kemudian dilakukan perbaikan. Kriteria aspek pada LKS sudah menunjukkan bahwa model tersebut sudah layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran matematika.
2. Hasil uji efektifitas menunjukkan bahwa terjadi adanya perbedaan prestasi belajar siswa antara sebelum dan sesudah tindakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai pretest dengan posttest. Selain itu, berdasarkan nilai rata-rata (means) nilai post-test lebih baik daripada pre-test. Selain itu, berdasarkan nilai rata-rata

(means) nilai posttest lebih baik daripada pretest. Hal ini berarti bahwa pengembangan model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika efektif. Melalui pembelajaran matematika realistik siswa dapat mengeksplorasi pengetahuan mereka melalui masalah-masalah etnomatematika.

3. Melalui model pengembangan pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika dapat membentuk karakter siswa yang kreatif, mandiri, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, dan mencintai tanah air.

B. SARAN

Beberapa saran yang yang dapat diberikan untuk mengembangkan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan perangkat pembelajaran tersebut dapat sebagai masukan dalam menyusun program untuk peningkatan kualitas sekolah dan dapat memberikan fasilitas lebih dari sekolah sehingga dapat digunakan oleh siswa dan guru.
2. Guru dapat memanfaatkan dan menggunakan perangkat pembelajaran LKS Berbasis Etnomatematika pada materi keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Abdussakir . 2018. *Integrations Mathematics and Religious Teachings and Values in Elementary and Secondary School,* dalam prosiding International Conference on Mathematics and Islam (ICMIs). Asosiasi Dosen Matematika dan Pendidikan/Tadris Matematika

Afriyani, Dona. 2013. *IImplementasi Pendidikan Karakter Bangsa pada Pembelajaran Matematika SMPN 5 Batusangkar* . Jurnal Ta'dib IAIN Batusangkar.16(2), hal,116-128 .

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.

Brog and Gall. 1997. *Educational Research An Intriduction*. New York : Souten Press.

Depdiknas. 2006. *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*.

Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Keempat,* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementrian Nasional. 2010. *Kerangka Acuan Pendidikan Karakter Tahun Anggaran.*

Fadlillah, Muhammad dan Lilif Mualifatu Khorida (2013), *Pendidikan Karakter Anak Usia Dini,* (Jakarta : Ar-Ruzz Media), hlm. 20-21

Fajriyah, E. 2018. *Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalamMendukung Literasi*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Semarang.

Fitriatien, S.R. 2016. Pembelajaran Berbasis Etnomatematika. *Conference Paper Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ikatan Alumni S3 Pendidikan Matematika*. Surabaya: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.

Fadillah, Syarifah. 2013. *Pembentukan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma, 6 (2), hal 142-148.

Gravemeijer, K. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Ultrech: Freudenthal Institute.

Hadi, Sutarto. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, dan Implementasinya*. Jakarta: Rajawali Press.

Haji, Saleh. 2005. *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Tehadap Hasil Belajar.* Thesis Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Irawan, Ari, Gita Kencanawaty. 2017. *Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika.* Jurnal of Mathematic Education of IKIP Veteran Semarang, 1(2), hal.74-81.

Kamus Bahasa Indonesia edisi elektronik. 2008. https://kbbi.web.id/karakter.

Khamalah, N. 2017. *Penguatan Pendidikan Karakter di Madrasah*. Jurnal Kependidikan, 5(2), 200-215.

Karaduman, Gulşah, B. 2013. *Underachievement in* Gifted *students*. International Journal on New Trends in Education and Their Implications, 4(4).

Kusno. 2014. *Model Pendidikan Karakter Religius Berbasis Pada Pengetahuan Matematika Sekolah,* Jurnal Nasional Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Moleong, Lexy J. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Muchtar, Ahmad Dahlan dan Aisyah Suryani. 2019. *Pendidikan Karakter Menurut Kemendikbud*. Edumaspul:Jurnal Pendidikan. 3(2), hal.54-55.

Marzuki, *Pendidikan Karakter dan Pengintegrasiannya dalam Pembelajaran,* http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dr-marzuki-mag/dr-marzuki-mag-pendidikan-karakter-dan-pengintegrasiannya-dalam-pembelajaran.pdf

Prabowo, Agung, dan Pramono Sidi. 2010. *Memahat Karakter melalui Pembelajaran Matematika Memahat Karakter melalui Pembelajaran Matematika*, Proceedings of The 4th International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI Bandung, Indonesia, 8-10 November 2010

Rahman, Abdul. 2016. *Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Matematika.* Jurnal Pendidikan Matematika AKSIOMA. 5(3).

Richardo, R. (2016). Peran Ethnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013. *Universitas Alma Ata Yogyakarta*, *7*(2), 118- 125.

Rosida, Vivi dkk. 2018. *Efektivitas Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika.* Jurnal pendidikan matematika, Vol.2 No.2. hal 97-107

Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektivitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, 3*(2), 171-176.

Sari, A. P. 2014. *Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Untung dan Persentase Untung. Jurnal Pendidikan Matematika, 8*(2).

Saeful Rahman, Asep. 2017. *Desain Bahan Ajar Trigonometri Bernuansa Islami Berbasis Kemampuan Pemahaman Matematis.*Jurnal Penelitian Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon. *hal.15*

Shoimah, L., Sulthoni & Soepriyanto, Y. 2018. Pendidikan Karakter Melalui Pembiasaan di Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 1*(2), 169-175.

Sudrajat, A. 2011. *Mengapa Pendidikan Karakter?*. Jurnal Pendidikan Karakter Universitas Negeri Yogyakarta. 1(1), 84-85.

Susanto, Ahmad 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sutarto Hadi, Sutarto. 2017.*Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, dan Implementasinya.* Jakarta : Rajawali Press.

Tihuri, M. P. P., Hartono, Y., & Lusiana. 2018. Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP

Azharyah Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 4*(1), 10-19.

Widyastuti, S. S. & Pujiastuti, P. 2014. *Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Logis Siswa*. Jurnal Prima Edukasia*, 2*(2), 183-193.

Wahyudi, T., Zulkardi, & Darmawijoyo (2016), *Pengembangan Soal Penalaran Tipe TIMSS Menggunakan Konteks Budaya Lampung,* Jurnal Didaktik Matematika 3 (1), hal.1-14.

Widodo, M. Sigit. 2014. *Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan PMRI pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP* . Jurnal ilmiah pendidikan matematika, Vol.3 No.3, hal 125-129.

Wibowo, Wibowo. 2010. *Perbandingan Efektifitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konvensional pada Materi Prisma ditinjau dari Prestasi Belajar.* skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.

Zubaid. 2011. *Desain Pendidikan Karakter.* Jakarta : Kencana Prenada Media Grup.

Zuhdi, Darmiyati, dkk . 2011. *Pendidikan Karakter dalam Perspektif dan Teori*.Yogyakarta: UNY Press.

Zulkardi & Putri, R. I. I. 2010. *Pengembangan Blog Support untuk Membantu Siswa dan Guru Matematika Indonesia Belajar Pendidikan Matematika Realistik (PMRI)*. Badan Penelitian dan Pengembangan.

BAGIAN II

EFEKTIVITAS PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA PADA SEKOLAH DASAR

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mempunyai kontribusi penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kualitas sumber daya manusia dapat meningkat salah satunya melalui pembelajaran matematika.[47] Pembelajaran matematika mempunyai tujuan agar siswa (1) memiliki pengetahuan matematika (2) menggunakan penalaran (3) memecahkan masalah (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika.[48] Akan tetapi saat ini tujuan pembelajaran matematika belum tercapai secara maksimal. Proses pembelajaran matematika kurang berdasar pada hal - hal yang bersifat realistik, sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman konsep matematika pada siswa.

Pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang berdasarkan pada hal nyata yang terdapat pada konteks kehidupan sehari-hari siswa yang dapat

---

[47] Yuniyan Dyah Pitaloka, Bambag Eko Susilo dan Mulyono, *Keefektifan Model Pembelajaran Realistik Indonesia Terhadap Pemahaman Konsep Indonesia*, (Semarang: Unnes Journal Of Mathematic Education, 1(2), 2013)

[48] Depdiknas, *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*, 2006.

meningkatkan pemahaman konsep matematika.[49] Pemahaman konsep melalui pembelajaran matematika realistik menggunakan media yang real atau *nyata* salah satunya adalah budaya.[50] Melalui pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika mendorong siswa menemukan konsep matematika dengan konteks budaya.[51] Intergrasi antara konsep matematika secara realistik dan unsur budaya daerah menumbuhkan rasa cinta budaya dan ketercapaian tujuan belajar matematika.

Salah satu budaya di kota pekalongan adalah berpakaian batik. Pekalongan merupakan salah satu kota penghasil batik, sehingga kota pekalongan dijuluki sebagai kota batik. Terdapat berbagai motif batik di kota pekalongan, salah satunya motif batik rifa'iyah. Batik rifa'iyah merupakah batik tulis yang diciptakan dan diproduksi oleh organisasi masyarakat islam rifa'iyah yang berpusat di kabupaten batang. Motif pelo ati dan kawung jenggot pada batik tulis rifa'iyah memuat unsur atau konsep matematika bangun datar segitiga. Keunikan dalam proses pembuatan dan filosofi yang mendasari terbentuknya dari berbagai motif batik rifa'iyah sangat menarik untuk diteliti.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika dengan objek budaya motif batik rifa'iyah merupakan solusi untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Tujuan dari penelitian

---

[49] Henra Saputra Tanjung, *Penerapan model RME Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA N 3 Darul Makmur Kabupaten Nagan Raya*, (Aceh Barat: Jurnal Maju, 6(1), 2019), hal 101 – 112.

[50] Tri Wahyudi dkk, *Pengembangan Soal Penalaran Tipe TIMSS Menggunakan Konteks Budaya Lampung,*(Banda Aceh:Jurnal Didaktik Matematika, Vol.3 No.1, 2016), hal. 1-14.

[51] Sri Rahmawati Fitriatien, *Pembelajaran Berbasis Etnomatematika,* (Purwokerto: Jurnal Nasional Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2016).

ini adalah untuk menguji efektivitas pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika pada materi bangun datar segitiga di jenjang sekolah dasar. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "**efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika pada siswa sekolah dasar**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas, maka rumusan masalah penelitian in adalah

1. Bagaimana model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika di sekolah dasar?
2. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika ditinjau dari hasil belajar siswa sekolah dasar?

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan untuk membatasi pokok pembahasan dalam penelitian, agar tidak terjadi pelebaran maupun penyimpangan pokok masalah. Dengan pembatasan masalah penelitian diharapakan lebih fokus dan terarah agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3. Ruang lingkup hanya meliputi pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar di SDIT Ulul Albab Kota Pekalongan.
4. Ruang lingkup studi etnomatematika hanya meliputi objek motif batik pelo ati dan kawung jenggot pada motif batik tulis rifa'iyah.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika pada siswa sekolah dasar.

E. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah Pembelajaran Matermatika Realistik berbasis Etnomatematika efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

F. Kajian Riset Sebelumnya

Proses pembelajaran matematika realistik berorientasi pada aktivitas siswa. Siswa belajar melalui hal-hal yang konret dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Irawan dan Gita Kencanawaty dalam jurnal MEDIVES yag berjudul *Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika* menyatakan bahwa Pembelajaran matematika dengan melalui pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika dapat menumbuhkan semangat siswa dan menumbuhkan rasa cinta budaya, melestarikan budaya daerah sehingga secara tidak langsung dapat menumbuhkan rasa bangga dan cinta tanah air[52].

Pembelajaran matematika realistik berorientasi pada aktivitas siswa. Siswa secara langsung mencoba menemukan konsep matematika melalui media atau benda yang nyata. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini sejalan dengan

[52]Irawan dan Gita Kencanawaty, *Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika,(*Semarang:Jurnal of Mathematic Education of IKIP Veteran Semarang, 1(2), 2017), hal.74-81.

hasil penelitian Arnida Sari dan Suci Yuniati yang berjudul *Penerapan RME Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis* yang menyebutkan bahwa melalui Realistik Mathematics Education (RME) kemampuan pamaham konsep matematika siswa mengalami peningkatan [53].

Etnomatematika merupakan perpaduan budaya dan konsep matematika. Dalam implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika membutuhkan objek atau unsur budaya daerah. Salah satu objek budaya yang mengandung konsep matematika bagun datar segitiga adalah motif batik. Penelitian yang dilakukan Bahrul Ulum, Mega Teguh Budiarto , dan Rooselyna Ekawati yang berjudul *Etnomatematika Pasuruan : Eksplorasi Geometri Untuk Sekolah Dasar Pada Motif Batik Pasedahan Suropati* mengemukakan bahwa terdapat konsep segitiga pada motif batik pasedahan suropati.[54]

Henra Saputra Tanjung dalam penelitiannya yang berjudul *Penerapan model RME Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA N 3 Darul Makmur Kabupaten Nagan Raya* mengemukakan bahwa melalui pembelajaran matematika realistik dengan melibatkan unsur budaya melalui studi etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep matematika siswa [55].

---

[53] Arnida Sari dan Suci Yuniati, *Penerapan RME Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*, (Riau: Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 2018), Hal 71 – 80.

[54] Bakhrul Ulum, Mega Teguh Budiarto, dan Rooselyna Ekawati, *Etnomatematika Pasuruan : Eksplorasi Geometri Untuk Sekolah Dasar Pada Motif Batik Pasedahan Suropati*, (Surabaya :Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian, 4(2), 2018)

[55] Henra Saputra Tanjung, *Op.cit*, hal.1

G. Kerangka Teori

1. Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran matematika realistik mempunyai konsep bahwa belajar matematika harus melalui benda atau hal-hal yang *real*. Dalam teori *Realistic Mathematics Education* (RME) pembelajaran diawali dari hal - hal yang kontekstual yang nyata berdasarkan pengalaman siswa [56]. Dengan demikian siswa menjadi tearah untuk menemukan konsep matematika dengan cara mereka sendiri. Pendidikan matematika Realistik (PMR) berpotensi meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.. Dengan PMR pembelajaran matematika berorientasi pada siswa dan beranggapan bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata). Dalam pembelajarannya, siswa bukan sekadar penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi siswa perlu diberi kesempatan untuk mengkonstruksi konsep matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri[57].

2. Etnomatematika

Etnomatematika diperkenalkan pertama kali oleh D"Ambrosio, seorang matematikawan Brazil pada tahun 1977. Secara bahasa, awalan "ethno" diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan

[56] Gravemeijer, *Developing realistic mathematics education*. (Utrecht: Freudenthal Institute, 1994)

[57] Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hal.205-207.

simbol. Kata dasar "mathema" cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran "tics" berasal dari techne, dan bermakna sama seperti teknik[58].

Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang, salah satunya motif batik yang banyak mengandung konsep matematika bangun datar. Etnomatematika juga bisa dijadikan metode pengajaran sehingga mempermudah siswa memahami suatu materi karena materi tersebut berkaitan langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas sehari-hari masyarakat. Etnomatematika dan Pembelajaran Matematika Realistik merupakan dua varian dalam pembelajaran yang saling mendukung dan diharapkan sebagai salah satu solusi dalam mengatasi kesulitan memahami konsep matematika.

H. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama disebut sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik berbasis etnomatematika, sedangkan kelompok kedua merupakan kelas kontrol dimana pembelajaran matematika dilakukan pembelajaran ekspositoris. Tabel rancangan penelitian disajikan pada Tabel 1.1 berikut.

---

[58] Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B, *Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. In Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Yogyakarta:Prosiding, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 2013)

Tabel. 1.1

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	P	X	R
Kontrol	P	Y	R

Keterangan :

P = Kemampuan awal

X = Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika

Y = Pembelajaran matematika dengan metode ekspositoris

R = Tes akhir setelah tindakan

Penelitian dilakukan di SDIT Ulul Albab kota pekalongan. Objek penelitian adalah siswa kelas V yang terbagi menjadi dua kelas. Kelas VD merupakan kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika. Kelas 5B merupakan kelas kontrol dengan metode ekspositoris dalam pembelajaran matematika. Jumlah masing-masing sampel pada setiap kelas adalah 11 siswa. Hal ini dikarenakan SDIT Ulul Albab masih melakukan pembelajaran tatap muka terbatas.

Pada tahap awal dilakukan tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Kemudian pada masing-masing kelas kontrol dan eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda. Langkah berikutnya diberikan tes akhir untuk mengukur dan mengetahui hasil

belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil posttest dilakukan analisis komparatif untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa dan efektivitas pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Analisis komparatif tersebut dilakukan dengan Uji t.

I. Rencana Pembahasan

Hasil penelitian dituangkan dalam laporan penelitian yang disusun dalam lima bab sebagai berikut.

Bab I merupakan Pendahuluan yang memuat Latar belakang penelitian yang merupakan ungkapan kegelisahan akademik peneliti, rumusan masalah yang merupakan pertanyaan-pertanyaan penelitian, signifikansi penelitian untuk menjelaskan urgensi dan nilai penting penelitian serta kontribusi penelitian terhadap kehidupan maupun pengembangan akademik. Pada Bab I juga dipaparkan kajian penelitian yang terdahulu yang sejalan dengan penelitian ini, juga dituangkan kerangka teori sebagai pijakan bagi perumasan hipotesis dan analisis data, juga metode metode penelitian.

Bab II berisi kajian teori yang meliputi kajian tentang Pembelajaran Matematika Realistik, Etnomatematika, Juga dikaji tentang pembelajaran di Sekolah Dasar dan Kajian Tentang pembelajaran matematika di SD.

Bab III menampilkan Profil Lokasi Penelitian, data faktual pembelajaran matematika dan model tentatif pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Dalam bab ini juga ditampilkan data terkait dengan hasil belajar matematika siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Bab IV berisi tampilan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Juga dilakukan analisis efektifitas pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar.

Bab V, berisi simpulan, saran dan rekomendasi penelitian

BAB II
KAJIAN TEORI

4. Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan implementasi dari dari Pendidikan Matematika Realistik/*Realistis Mathematics Education* (MRE) yang digagas oleh seorang ahli matematika dari Utrect University Netherland, Prof. Hans Freudenthal (1905-1990), seorang penulis, pendidik, dan matematikawan berkebangsaan Jerman/Belanda. Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh diandang sebagai *passive receivers of ready made-mathematics* (penerima pasif yang sudah jadi atau diolah). Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri.[59]

Menurut Freudenthal, matematika merupakan aktivitas manusia. Oleh karena itu, matematika tidak seharusnya dipelajari sebagai system yang tertutup, tetapi sebagai suatu aktivitas matematisasi realitas dan jika mungkin, mematematisasi matematika[60]. Menurut Treffers, pendidikan matematika realistik memiliki enam prinsip,

---

[59] Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, dan Implementasinya (*Jakarta:Rajawali Press,2017*),* hal.13

[60] Drijvers, P., & Heuvel-Panhuizen. *Realistic Mathematics Education*. Hal. 714

yaitu prinsip aktivitas, realitas, level, *intertwine*, interaktivitas, dan bimbingan. Sementara itu, menurut Gravemeijer, terdapat empat prinsip utama dalam pendidikan matematika realistik yaitu penemuan kembali secara terbimbing (*guided-reinvention*), matematisasi progresif, pengunaan fenomena didaktik, serta pengembangan model oleh siswa sendiri

Pendidikan matematika Realistik (PMR) berpotensi meningkatkan pemahaman matematika siswa.. Dengan PMR pembelajaran matematika berorientasi pada siswa dan beranggapan bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata). Dalam pembelajarannya, siswa bukan sekadar penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi siswa perlu diberi kesempatan untuk mengkonstruksi konsep matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri.[61]

5. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. Etnomatematika tumbuh dan berkembang di Indonesia sebagai alternatif dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang selama ini masih cenderung konvensional dan kurang kontekstual.[62] Istilah Etnomatematika dikenalkan oleh ilmuwan matematika dari Brazil, Ubiratan D'Ambrosio yang sejak tahun 1977 telah

[61] Ahmad Susanto, *Op.cit,* hal.2
[62] Sri Rahmawati Fitriatien, *Op.cit*, hal.6

menjadi pemrakarsa gagasan untuk memanfaatkan unsur sosial budaya ke dalam pembelajaran matematika.

Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok masyarakat tertentu dalam melakukan aktivitas seperti mengelompokkan, mengurutkan, berhitung, mengukur, dan aktivitas yang matematis.[63] Tujuan etnomatematika adalah memahami hubungan antara matematika dan budaya, sehingga siswa dan masyarakat umum dapat mengerti dan matematika menjadi lebih mudah dipahami.[64] Etnomatematika dan Pembelajaran Matematika Realistik merupakan dua varian dalam pembelajaran yang saling mendukung dan diharapkan sebagai salah satu solusi dalam mengatasi kesulitan memahami konsep matematika.

[63] Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi etnomatematika masyarakat Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 1(1), 1-8.

[64] Abdullah, A. S. (2017). Ethnomathematics in perspective of sundanese culture. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 1-16

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini ditentuka definisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika realistik

   Pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik berorientasi pada siswa dan beranggapan bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata). Siswa belajar dengan cara mencoba sendiri dan menemukan konsep matematika dengan cara mereka sendiri. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan dan pemahaman konsep matematika siswa. Dengan meningkatnya pemahaman konsep matematika, maka hasil belajar akan meningkat.

2. Etnomatematika

   Etnomatematika merupakan integrasi antara budaya daerah dengan konsep matematika. Oleh karena itu, etnomatematika dianggap sebagai interaksi yang terjadi antara matematika dengan budaya, serta matematika dengan bidang sosial lainnya. Objek atau unsur budaya tersebut dijadikan sebagai media pembelajaran matematika. Melalui objek budaya tersebut pembelajaran matematika menjadi

lebih konkrit. Unsur – unsur budaya tersebut dapat diimplementasikan ke dalam pembelajaran matematika sehingga dapat dikatakan bahwa etnomatematika memberikan nuansa baru dalam pembelajaran matematika. Kemunculan etnomatematika digunakan sebagai suatu kategori baru dalam wacana konseptual pendidikan matematika khususnya di Indonesia.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *eksperimen design* yaitu design yang menggunakan kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen[65]. Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama disebut sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik berbasis etnomatematika, sedangkan kelompok kedua merupakan kelas kontrol dimana pembelajaran matematika dilakukan pembelajaran ekspositoris. Tabel rancangan penelitian disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel. 3.1

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	P	X	R
Kontrol	P	Y	R

Keterangan :

P = Kemampuan awal

X = Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika

[65] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2010), 114.

Y = Pembelajaran matematika dengan metode ekspositoris

R = Tes akhir setelah tindakan

Pada tahap awal dilakukan tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Kemudian pada masing-masing kelas kontrol dan eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda. Langkah berikutnya diberikan tes akhir untuk mengukur dan mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil posttest dilakukan analisis komparatif untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa dan efektivitas pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Analisis komparatif tersebut dilakukan dengan Uji t.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu sesuai tujuan penelitian untuk kemudia ditarik kesimpulannya[66]. Penelitian dilakukan di SDIT Ulul Albab kota pekalongan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V dengan distribusi jumlah siswa yang terdapat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2.

Jumlah siswa kelas V SDIT Ulul Albab Kota Pekalongan

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VA	24

[66] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2015), 80

2	VB	22
3	VC	23
4	VD	22
Jumlah		91

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VB dan VD. Kelas VD merupakan kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika. Kelas VB merupakan kelas kontrol dengan metode ekspositoris dalam pembelajaran matematika. Jumlah masing-masing sampel pada setiap kelas adalah 11 siswa. Hal ini dikarenakan SDIT Ulul Albab masih melakukan pembelajaran tatap muka terbatas dengan teknis siswa dibagi menjadi dua kelompok, dimana setiap kelompok melakukan pembelajaran tatap muka satu kali dalam dua hari. Sehingga sampel yang didapat dari peneliti adalah setengah dari jumlah siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

D. Teknik Pengumpulan Data

Sebelum melakukan teknik analisis data, maka dilakukan teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data merupakan cara peneliti dalam mengumpulkan data [67]. Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Observasi

[67] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2002), hal.9.

Observasi dilakukan di SDIT Ulul Albab Pekalongan, untuk mengetahui kondisi siswa kelas V secara umum dan khususnya siswa kelas VB dan VD yang merupakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Observasi juga dilakukan pada saat pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika diterapakn pada kelas eksperimen.

2. Wawancara

   Metode pengumpulan data dengan Teknik wawancara dilakukan terhadap guru kelas VB dan VD. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai pembelajaran matematika yang diterapkan dikelas, kemampuan matematika siswa, serta hasil belajar siswa. Selain guru, peneliti melakukan wawancara terhadap siswa kelas VB dan VD untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika realistic yang berbasis etnomatematika.

3. Quesioner

   Quesioner diberikan kepada ahli atau pakar untuk memperoleh data valida yang fokus pada kejelasan dan kebermaknaan instrumen penelitian. Instrumen penelitian berupa Lembar Kerja Siswa(LKS) yang dibuat oleh peneliti dan divalidasi oleh pakar dalam hal ini adalah guru kelas secara isi *(content)*, konstruk, dan bahasa. Semua saran dan komentar mereka merupakan data dokumen yang akan dianalisis guna merevisi instrumen penelitian tersebut sehingga valid, praktis, dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar dan pengembangan keberagamaan pada siswa.

4. Tes

Teknik pengumpulan data dengan Tes diberikan kepada siswa setelah diberikan Tindakan (*post-test*), baik terhadap kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hal ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen serta efektivitas pembelajaran matematika realistik.

5. Dokumentasi

Metode dokumentasi pada Teknik pengumpulan data digunakan untuk melihat data siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Serta untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa pada pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Prestasi belajar siswa dapa dilihat berdasarkan nilai ulangan harian dan nilai akhir semester. Nilai ini dapat diperoleh dengan melihat nilai yang dimiliki guru kelas.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Deskripsi data dilakukan terhadap data hasil belajar yang diperoleh pada saat *pretest* maupun saat *posttest*. Statistika deskriptif yang digunakan meliputi rata-rata, standar deviasi, skor maksimum, serta skor minimum. Data *posttest* hasil belajar dikelompokkan ke dalam lima kategori yaitu kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Pensekoran *posttest* hasil belajar dalam penelitian ini dilakukan dengan rentang nilai 0 sampai 100, maka untuk menentukan kriteria hasil tes penelitian ini digunakan klasifikasi yang ditentukan dengan:

Rata-rata ideal (Mi) = (100 + 0)/2 = 50

Simpangan baku ideal (Sdi) = (100 – 0)/6 = 16,67

Penentuan kriteria skor penalaran matematis dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.1. Kriteria Skor Hasil Belajar[68]

Interval	Skor (X)	Kriteria
Mi+1,5 Sdi <X≤Mi+3 Sdi	$75 < X \leq 100$	Sangat tinggi
Mi+0,5 Sdi <X≤Mi+1,5 Sdi	$58{,}33 < X \leq 75$	Tinggi
Mi - 0,5 Sdi <X≤Mi+0,5 Sdi	$41{,}67 < X \leq 58{,}33$	Sedang
Mi - 1,5 Sdi <X≤Mi – 0,5 Sdi	$25 < X \leq 41{,}67$	Rendah
Mi - 3 Sdi ≤X≤Mi – 1,5 Sdi	$0 < X \leq 25$	Sangat rendah

2. Analisis Kriteria Validitas Soal *Posttest*

   Validitas dilakukan untuk mengukur kelayakan soal poettest yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kriteria validitas soal posttest pada tabel 3.4 yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan kriteria validitas. [69]

[68] Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009). Hal. 453

[69] Akbar . (2013). *Insrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya

Tabel 3.4 Kriteria Validitas

No	Kriteria	Tingkat Validitas
1	85,01 % – 100%	Sangat Valid
2	70,01% – 85 %	Cukup Valid
3	50,01 % – 70 %	Valid
4	01,00 % – 50 %	Tidak Valid

3. Analisis keefektifan Pembelajaran

Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik berbasis etnomatematika dikatakan efektif ditinjau dari hasil belajar matematika jika:

a. Terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan pendekatan realistik berbasis etnomatematika dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
b. Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan realistik berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji t dengan rumus sebagai berikut:[70]

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

[70] Walpole, R. E. *Pengantar Statistika* (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama, 1992). Hal. 305

Keterangan:

$\bar{x}$: nilai rata-rata klasikal
μ_0 : nilai yang dihipotesiskan
s : standar deviasi sampel
n : ukuran sampel

Sebelum melaksanakan uji perbedaan rata-rata, dilakukan uji asumsi, yaitu

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dilakukan sengan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan terhadap data kemampuan penalaran dan sikap terhadap pelajaran matematika sebelum dan sesudah perlakuan. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Box's M* dengan bantuan program SPSS.

F. Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SD IT Ulul Albab Kota. Adapun waktu pelaksanaa penelitian ini dimulai pada bulan Juli sampai bulan september 2021

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kemampuan awal siswa

Peneliti melakukan wawancara terhadap guru kelas VB dan VD serta metode dokumentasi terhadap nilai ulangan harian siswa. Dari hasil wawancara dan melihat dokumentasi nilai ulangan harian siwa diketahui bahwa rata-rata nilai pada ulangan harian siswa kelas VB dan kelas VD adalah 70 dan 71. Dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa kelas kontro dan kelas eksperimen sama. Hal ini berarti bahwa kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen sama.

2. Analisis Deskriptif

Data *posttest* hasil belajar siswa dianalisis secara deskriptif dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Deskripsi Data Posttest

Berdasarkan hasil tersebut, rata-rata hasil belajar kelas eksperimen termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Aspek	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	80	61.13636
Nilai Maksimum	95	87.5
Nilai minimum	55	45
Standar deviasi	12.64911	15.42578

Sementara itu, rata-rata nilai hasil belajar kelas kontrol adalah 61,13, termasuk dalam kategori tinggi.

3. Uji Beda Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk menganalisis kemampuan rata-rata hasil belajar matematika siswa pada kedua kelompok sampel berbeda signifikan atau tidak. Hal ini dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan bahwa hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori atau tidak. Nilai *post-test* kelas eksperimen dan kontrol disajikan di tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.2

Post test Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Nilai	
	Kelas Eksperimen	**Kelas Kontrol**
1	**95**	**87,5**
2	**85**	**82,5**
3	**95**	**75**

4	**85**	**67,5**
5	**90**	**65**
6	**85**	**45**
7	**75**	**55**
8	**80**	**55**
9	**70**	**50**
10	**65**	**45**
11	**55**	**45**

Uji perbedaan rata-rata diuji menggunakan independent sample t-test (uji t) dengan bantuan SPSS. Akan tetapi sebelum data diuji dengan menggunakan Teknik analisis data *independent t-test*, maka data harus memenuhi uji asumsi normal dan homogen. Data hasil *post-test* memenuhi uji asumsi normalitas data. Hal ini ditunjukkan berdasarkan tabel 4.3 berikut. Uji asumsi homogenitas data juga telah terpenuhi dan ditunjukkan dalam tabel 4.4. Pada tabel 4.3. Jumlah sampel dalam penelitian ini termasuk sampel kecil dengan jumlah 22, sehingga pada uji normalitas yang digunakan adalah uji shapiro wilk. Nilai *sig (2-tailed)* pada uji shapiro wilk yaitu 0,98. Karena nilai *sig (2-tailed*) lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi secara normal.

Tabel 4.3 Uji Normalitas Data

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	.141	22	.200*	.925	22	.098

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji asumsi yang kedua adalah homogenitas data. Homogenitas dilakukan untuk mengetahui varian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan melalui uji Levene dengan hipotesis $H_0: {\sigma^2}_1 = {\sigma^2}_2$, varians sama (homogen) dan, $H_1: {\sigma^2}_1 \neq {\sigma^2}_2$, varians tidak sama. Kriteria penerimaan H_0 yaitu apabila nilai signifikansi Levene Statistik lebih dari 0,05, maka H_0 diterima. Hasil pengolahan data dengan SPSS berdasarkan tabel 4.4 diperoleh hasil bahwa nilai signifikansinya yaitu 0,324. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok sampel memiliki varians yang sama (homogen) karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	1.024	.324	3.136	20	.005	18.8636	6.0148	6.3170	31.4103
	Equal variances not assumed			3.136	19.261	.005	18.8636	6.0148	6.2861	31.4412

Hipotesis yang diajukan yaitu $H_0: \mu_1 = \mu_2$, artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sedangkan, $H_0: \mu_1 \neq \mu_2$ artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kriteria pengujian hipotesisnya yaitu H_0 ditolak jika nilai signifikansi pada kolom Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05. Hasil analisis dengan bantuan SPSS diperoleh bahwa nilai Sig. (2-tailed) 0,005 yang berarti kurang dari

0,05. Dari hasil tersebut maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kemudian, untuk menganalisis apakah nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan realistik berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, juga digunakan Tabel 4.4. nilai sig. (2-tailed)=0,324, sehingga nilai sig (1-tailed)=0,162>0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa apakah nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan realistik berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

4. **Validitas Soal *Post-test***

Peneliti membuat perangkat pembelajaran berupa soal post-test yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal post-test dimaksud untuk melhat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar perangkat tersebut valid dan layak digunakan maka peneliti melakukan validasi soal terhadap ahli atau pakar. Hasil validasi terhadap soal disajikan dalam tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Materi

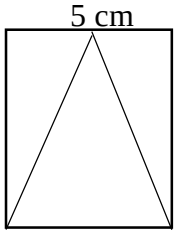
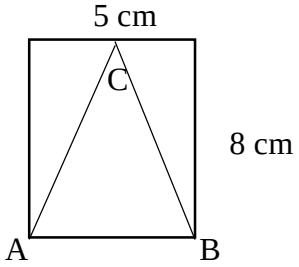
No	Aspek	Validator	Prosentase	Kriteria
1	Isi	1	100 %	Sangat Baik

		2	100 %	Sangat Baik
2	Bahasa	1	100 %	Sangat Baik
		2	100 %	Sangat Baik
3	Kelengkapan Instrumen	1	100 %	Sangat Baik
		2	100 %	Sangat Baik
4	Konstruksi Soal	1	100 %	Sangat Baik
		2	100 %	Sangat Baik

Berdasarkan hasil validasi dari dua ahli, diketahui bahwa soal *post-tes* valid dan layak untuk diberikan ke siswa sebagai perangkat pembelajaran matematika. Kelayakan soal ini dapat dilihat dari prosentase setiap aspek. Prosentase setiap aspek menunjukkan nilai 100% dengan kriteria sangat baik. Akan tetapi ada beberapa saran yang diberikan oleh validator. Dengan memperhatikan saran dan masukan dari validator, peneliti merivisi beberapa butir soal berdasarkan saran dan masukan dari validator yang terdapat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Aspek Revisi Soal *Post-test*

No	Aspek	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Petunjuk Pengerjaan	Bacalah dengan teliti setiap soal sebelum	Bacalah dengan teliti setiap soal sebelum mengerjakan
2.	Soal nomor 1	Santi mempunyai meja yang berbentuk segitiga sama sisi. Jika Panjang sisi meja tersebut adalah 50 cm, maka Tentukan keliling meja tersebut	Santi mempunyai meja yang berbentuk segitiga sama sisi. Jika panjang sisi meja tersebut adalah 50 cm, maka tentukan keliling meja tersebut
3.	Soal nomor 2	Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 20 m, 30 m, dan 40 m. pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapa panjang lintasan lari yang dilakukan Reza?	Reza gemar berolahraga. Pada suatu hari Reza berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya 20 m, 30 m, dan 40 m. Pada saat itu Reza hanya mampu berlari sebanyak 3 kali putaran. Berapa panjang lintasan lari yang dilakukan Reza?

4.	Soal nomor 4	Tentukan luas segitiga pada gambar di bawah ini. 	Tentukan luas segitiga ABC yang ada pada gambar di bawah ini. 

B. Pembahasan

1. Penilaian Kelayakan Uji oleh Pakar terhadap Soal *Post-test*

Berdasarkan hasil validasi terhadap dua pakar tehadap soal post-test adalah valid dengan kriteria sangat baik. Sehingaa soal tersebut layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran matematika yang diberikan kepada siswa. Soal tersebut diberikan kepada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk melihat perbedaan hasil belajar matematika pada dua kelas tersebut.

2. Efektivitas pembelajaran matematika realsitik berbasis etnomatematika

Berdasarkan uji independent t-test dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dengan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa pengembangan model pembelajaran realistik berbasis etnomatematika efektif. Melalui pembelajaran matematika realistik siswa dapat mengeksplorasi pengetahuan mereka

melalui masalah-masalah etnomatematika. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Widodo dan Rosida, Taqwa & Kamaruddin yang memperkuat pendapat bahwa pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran berbasis etnomatematika efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika. [71]

[71] M. Sigit Widodo, Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan PMRI pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP, (Jurnal ilmiah pendidikan matematika, Vol.3 No.3, 2014), hal 125-129.

Vivi Rosida dkk, Efektivitas Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika, (Jurnal pendidikan matematika, Vol.2 No.2, 2018) hal 97-107

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, peneliti menyimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika di sekolah dasar dapat dilaksanakan dengan bantuan LKS yang memuat *guided reinvention and didactical phenomenology* serta *self developed model* dengan materi berbasis etnomatematika berupa batik khas pekalongan;
2. Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika efektif ditinjau dari hasil belajar matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan agar guru SD/MI dapat menggunakan pendekatan matematika realistik berbasis etno matematika dengan tema batik untuk mengoptimalkan hasil belajar matematika siswa pada materi segitiga. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dieksplorasi lebih dalam penggunaan pendekatan matematika realistik berbasis etno matematika dengan tema batik untuk materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, A. S. (2017). *Ethnomathematics in perspective of sundanese culture*. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), hal.1-16.

Akbar . (2013). *Insrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya

Anas Sudijono. (2009). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Depdiknas. (2006). *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika*.

Drijvers, P., & Heuvel-Panhuizen. (2014). *Realistic Mathematics Education*. Encyclopedia of Mathematics Education.

Fitriatien & Rahmawati, S. (2016). *Pembelajaran Berbasis Etnomatematika. Conference Paper Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ikatan Alumni S3 Pendidikan Matematika.* Unpublished Master Thesis. Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.

Gravemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Ultrech: Freudenthal Institute.

Hadi, Sutarto. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, dan Implementasinya*. Jakarta: Rajawali Press.

Irawan, A & Kencanawaty,G. (2017). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal of Mathematic Education of IKIP Veteran Semarang*, 1(2), hal.74-81.

Pitaloka, Y.D, Susilo, B.E, dan Mulyono. (2013). *Keefektifan Model Pembelajaran Realistik Indonesia Terhadap Pemahaman Konsep Indonesia*. Unnes : Journal Of Mathematic Education, 1(2), hal.1-8.

Rachmawati, I. (2012). *Eksplorasi etnomatematika masyarakat Sidoarjo*. *Journal of MATHEdunesa*, 1(1), hal.1-8.

Rosida V, Taqwa M, & Kamaruddin R. (2018). Efektivitas Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Matematika, *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 97-107.

Sari, Arnida dan Yuniati, Suci. (2018). *Penerapan RME Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*. Riau: *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), hal.71 – 80.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi, A. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.

Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Tanjung, Henra Saputra. (2019). *Penerapan model RME Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA N 3 Darul Makmur Kabupaten Nagan Raya*. *Jurnal Maju*, 6(1), hal 101 – 112.

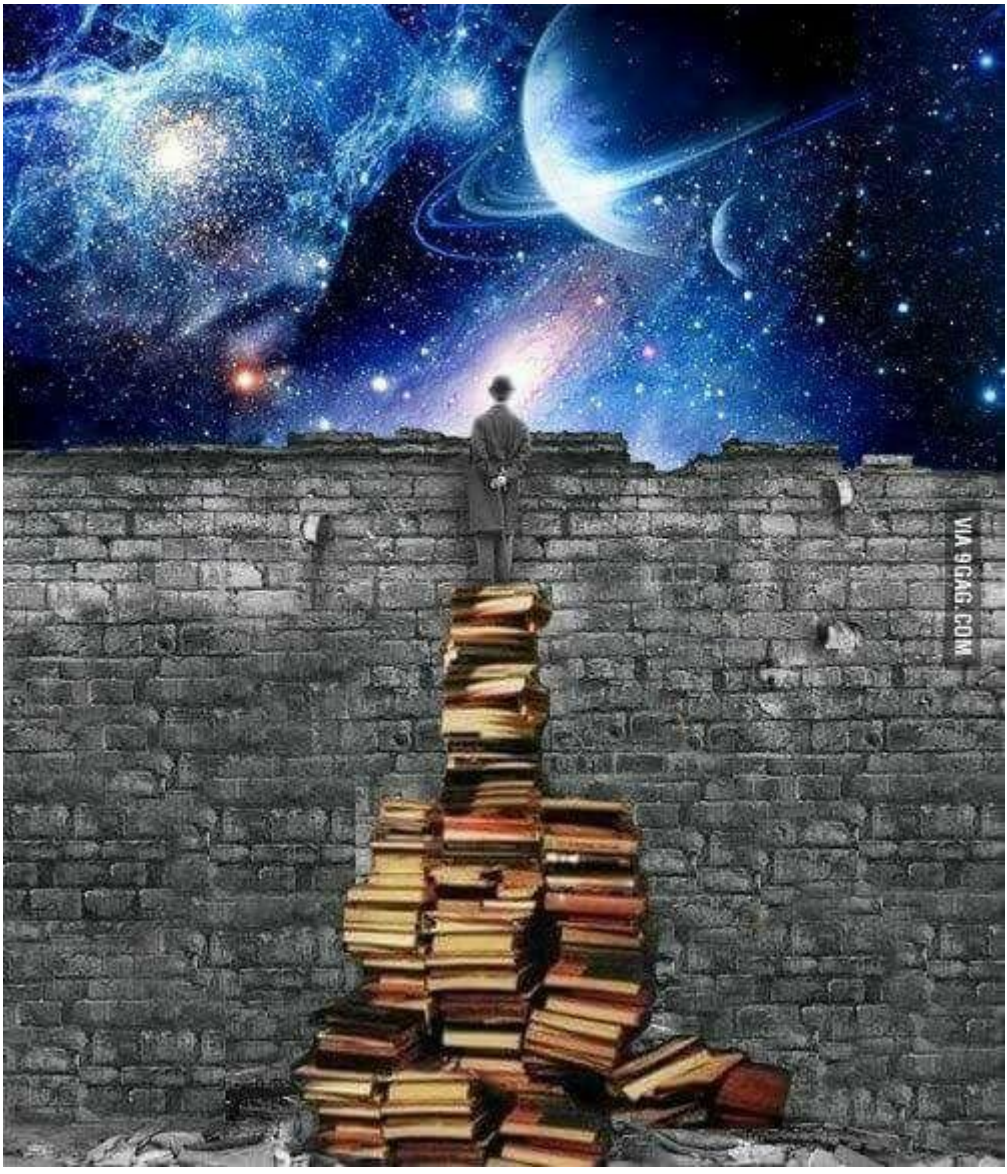
Ulum, B, Budiarto, M. T, dan Ekawati, R. (2018). *Etnomatematika Pasuruan : Eksplorasi Geometri Untuk Sekolah Dasar Pada Motif Batik Pasedahan Suropati*, Surabaya :Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian, 4(2), hal.1-11.

Wahyudi, T dkk. (2016). *Pengembangan Soal Penalaran Tipe TIMSS Menggunakan Konteks Budaya Lampung*. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), hal. 1-14.

Wahyuni, A, Tias A. W., & Sani, B. (2013). Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.* Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.

Walpole, R. E.(1992). *Pengantar Statistika*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

Widodo, MS. (2014). Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan PMRI pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP. *Jurnal ilmiah pendidikan matematika*,3(3), 125-129.


VIA 9GAG.COM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

K.H. ABDURRAHMAN WAHID

PEKALONGAN – INDONESIA

https://uingusdur.ac.id/

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID
PEKALONGAN – INDONESIA